



UNIVERSIDAD DE CUENCA

**Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas
Carrera de Economía**

“¿En qué medida contribuye la profundidad financiera en la tasa de crecimiento económico? Evidencia empírica para la economía ecuatoriana en el periodo 2000 - 2018”

Trabajo de titulación previo a la obtención del
Título de Economista
Modalidad: Artículo Académico

Autora: Verónica Nataly Calle González
CI: 0104554290
veronica.calleg@gmail.com

Director: Econ. Santiago Estuardo Pozo Rodríguez
CI: 0300989563

Cuenca – Ecuador
02-marzo-2021



RESUMEN

La presente investigación examina el papel que tiene el desarrollo del sistema financiero sobre el crecimiento económico del Ecuador durante el periodo 2000 – 2018. De acuerdo con la literatura, los mercados financieros son un factor clave para provocar un fuerte crecimiento económico porque contribuyen a la eficiencia económica al canalizar los fondos financieros de usos improductivos a usos productivos; sin embargo, no se ha establecido en qué dirección opera la causalidad de este vínculo. El desarrollo financiero puede dar lugar al crecimiento económico mejorando la distribución del ahorro en la economía; pero el crecimiento económico puede promover el desarrollo del sistema financiero, mediante la creación de buenas instituciones y la infraestructura necesaria. Se aplica la estimación de un modelo de cointegración para determinar la magnitud del impacto que tienen los indicadores de desarrollo financiero sobre la tasa de crecimiento del PIB; encontrando como resultado la no cointegración, es decir la no existencia de una relación significativa a largo plazo. Además, se ha construido un Indicador Sintético de Profundización Financiera a través del análisis de componentes principales, entre los indicadores de profundidad, penetración e intermediación financiera obteniendo un indicador de resumen que se comporta de manera estable y estacionario sin embargo no correlacionado con el PIB. Estos resultados indican que el crecimiento de la economía ecuatoriana se desarrolla independientemente del sistema financiero debido a desequilibrios por períodos de escasa regulación seguidos de períodos de elevadas regulaciones al sistema.

Palabras clave: Crecimiento Económico. Bancarización. Profundidad Financiera. Intermediación Financiera.

Códigos JEL: C32, C38, O16, G21



ABSTRACT

This research examines the role of the development of the financial system on Ecuador's economic growth during the period 2000 - 2018. According to the literature, financial markets are a key factor in triggering strong economic growth because they contribute to economic efficiency by channeling financial funds from unproductive to productive uses; however, the causality of this link has not been established. Financial development can lead to economic growth by improving the distribution of savings in the economy; but economic growth can promote the development of the financial system by creating good institutions and the necessary infrastructure. The estimation of a cointegration model is applied to determine the magnitude of the impact that financial development indicators have on the GDP growth rate; finding as a result the non-cointegration, that is to say, the non-existence of a significant long-term relationship. In addition, a synthetic indicator of financial deepening has been constructed through the analysis of main components, among the indicators of depth, penetration and financial intermediation, obtaining a summary indicator that behaves in a stable and stationary manner, however, not correlated with the GDP. These results indicate that the growth of the Ecuadorian economy develops independently of the financial system due to imbalances caused by periods of poor regulation followed by periods of high regulation of the system.

Keywords: Economic Growth. Bankability. Financial Depth. Financial Intermediation.



INDICE DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN	8
MARCO TEÓRICO	10
CONCEPCIONES TEÓRICAS	10
La importancia del crédito en la economía	10
Teoría sobre crecimiento económico y desarrollo financiero	11
Impacto del desarrollo financiero sobre el crecimiento económico	12
REVISIÓN DE LITERATURA	14
PRINCIPALES VARIABLES ASOCIADAS CON EL DESARROLLO FINANCIERO Y EL CRECIMIENTO ECONÓMICO DEL ECUADOR	18
Colocaciones del sistema financiero nacional	18
Captaciones del sistema financiero nacional	18
Evolución del crédito y depósitos en relación a la tasa de crecimiento del PIB	20
DATOS Y METODOLOGÍA	22
Datos	22
Metodología	25
Índice Sintético de Profundidad Financiera	25
Especificación del modelo econométrico	26
Modelo de Vector de Corrección de Errores Múltiple	27
RESULTADOS	28
Índice Sintético de Profundidad Financiera	28
Test de estacionariedad	31
Cointegración en modelo econométrico entre crecimiento del PIB y Bancarización, Intermediación, Profundización Financiera	34
Modelo de Vector de Corrección de Errores entre el crecimiento del PIB y el Indicador Sintético de Profundización Financiera.	37
Función impulso respuesta	39
Descomposición de la varianza	40
CONCLUSIONES	41
BIBLIOGRAFÍA	46
ANEXOS	50



1. Análisis de Componentes Principales para el Indicador Sintético de Profundización Financiera	50
2. Estimación del modelo VEC.....	52
3. Protocolo aprobado por Subcomisión de Titulación.....	58

Índice de Tablas

Tabla 1.- Estadísticos Descriptivos 2000 - 2018	24
Tabla 2.- Varianza total explicada	29
Tabla 3.- Matriz de componente.....	30
Tabla 4.- Ponderación del indicador sintético	30
Tabla 5: Test de raíz unitaria	32
Tabla 6: Test de causalidad de Granger	33
Tabla 7: Modelo de largo plazo	34
Tabla 8: Modelo de corto plazo	35
Tabla 9: Test de Johansen	38
Tabla 10: Estimación VEC entre crecimiento PIB e Indicador Sintético	38

Índice de Gráficos

Gráfico 1.- Relación entre la tasa de crecimiento del PIB, los depósitos y el crédito	20
Gráfico 2.- Relación entre el PIB, y los niveles de profundización financiera	21
Gráfico 3.- Indicador Sintético de Profundidad Financiera	31
Gráfico 4 Respuesta del Crecimiento Económico e Índice Sintético de Profundidad Financiera ante un shock	40
Gráfico 5.- Descomposición de la varianza.....	41



Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

Verónica Nataly Calle González en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación "¿En qué medida contribuye la profundidad financiera en la tasa de crecimiento económico? Evidencia empírica para la economía ecuatoriana en el periodo 2000 - 2018", de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Así mismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 2 de marzo de 2021

Verónica Nataly Calle
González

C.I: 010455429-0



Cláusula de Propiedad Intelectual

Verónica Nataly Calle González, autora del trabajo de titulación "¿En qué medida contribuye la profundidad financiera en la tasa de crecimiento económico? Evidencia empírica para la economía ecuatoriana en el periodo 2000 - 2018", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, 2 de marzo de 2021

Verónica Nataly Calle González

CI: 010455429-0



INTRODUCCIÓN

A lo largo de estos años, diversos estudios se han centrado en analizar la importancia de la relación entre el grado de desarrollo del sistema financiero de un país, entendido como Profundización Financiera; y el Crecimiento Económico producido provocado por este factor. Autores como (Schumpeter, 1911), (Goldsmith, 1969) y (Levine & Zervos, 1998), han encontrado claras muestras de que esta relación es positiva. Mientras tanto, otros autores como (Robinson, 1952) o (Merton, 1998) han afirmado que o bien el sistema financiero tiende a desarrollarse conforme a las exigencias del sector real, o bien, la relación existente entre estas dos variables es tan obvia que no es un tema de discusión realmente importante.

Al analizar estas relaciones de manera puntual se encuentra que en la mayoría de los casos se han observado grupos de países integrados y con información agregada y reportada por organismos. Sin embargo, no se encuentran distinciones en términos regionales o específicos para el Ecuador, cuestión que se considera de vital importancia debido a las claras diferencias que se encuentran en países de diferentes regiones en términos de potencial económico y diferentes variables sociales y culturales.

En base a las distintas fuentes bibliográficas revisadas se ha encontrado que el comportamiento en las variables de referencia como el PIB, la cartera bruta, la morosidad del sistema financiero y la estabilidad de la tasa de interés, dan las bases para plantear la pregunta principal de la presente investigación:

¿El nivel de profundidad del sistema financiero ecuatoriano en dolarización, medido a través de los índices de bancarización, profundización, intermediación y densidad financiera; en qué medida afecta tanto al dinamismo de la actividad económica nacional como al proceso de inversión empresarial?

En los últimos años se han realizado varios estudios sobre las fuentes de crecimiento de la economía ecuatoriana, donde se ha llegado a la conclusión que los factores de influencia surgen principalmente desde el sector monetario y real de la economía; el impacto del sector financiero ha sido poco abordado en estos análisis. Ante este panorama



se plantea analizar el aporte o efecto que tiene el desarrollo del sistema financiero, como variable generadora de crecimiento económico.

El impacto de la dinámica financiera sobre la actividad económica se refleja en los auge y recesiones que derivan en profundas consecuencias sociales, pues en el periodo de auge existiría un mayor PIB per cápita y una mayor distribución del ingreso; sin embargo, en el periodo de recesión generaría mayor desigualdad, mayores índices de pobreza y desempleo. Por lo tanto, estimar la magnitud del impacto que tiene el desarrollo financiero sobre el crecimiento económico; permite sugerir medidas de política económica enfocadas en la regulación de las tasas de interés.

El estudio se plantea partiendo del análisis de los resultados que se han conseguido en este tema a través de trabajos previos como tesis y artículos, sin embargo, estos resultados corresponden a un periodo de auge en la economía ecuatoriana (2012, 2013, 2014). Dado la coyuntura actual es preciso tener nuevas estimaciones que reflejen la relación entre desarrollo financiero y crecimiento económico, bajo metodologías más robustas ante cambios estructurales. El aporte que se propone es abordar la temática a través de la elaboración de un Indicador Consolidado de Profundidad Financiera; y la estimación de su impacto sobre el Crecimiento Económico a través de un Vector de Cointegración por Corrección de Errores. Los resultados de esta investigación serán de carácter macroeconómico por lo que impactarían sobre la población a través de la política económica que derivaría. Esto es medidas de regulación para los agentes bancarios, medidas de acceso a financiamiento para los agentes de la economía real.

En este contexto, el objetivo principal de este trabajo es determinar el impacto que provoca el grado de desarrollo del sistema financiero nacional sobre el dinamismo de la actividad económica expresada en la tasa de crecimiento de la producción, para el caso ecuatoriano, en el periodo 2000-2018.



MARCO TEÓRICO

CONCEPCIONES TEÓRICAS

La importancia del crédito en la economía

Los bancos cumplen un rol importante en los niveles de vida de las economías modernas. Estimulan y recolectan el ahorro de una sociedad y lo distribuyen entre las empresas y los sectores que necesitan capital como insumo para sus actividades económicas, cumpliendo así la función distribución del crédito.

En esencia la importancia del crédito, como lo menciona (Banco Interamericano de Desarrollo, 2004) *“La mayoría de las actividades de los bancos están relacionadas con la distribución eficiente de recursos, función esencial para el desarrollo económico”*. (Pelejero, 2016) Los bancos son agentes fundamentales en la distribución del capital y, por lo tanto, estimulan el desarrollo económico. De hecho, existe una alta correlación entre el crédito bancario y el producto interno bruto (PIB) per cápita. Los países con sectores bancarios pequeños tienen niveles más bajos de desarrollo. (Banco Interamericano de Desarrollo, 2004) *“Esta fuerte correlación es una clara señal del vínculo existente entre el desarrollo financiero y el económico”*.

Desde el punto de vista teórico, no queda claro en qué dirección opera la causalidad de este vínculo. El desarrollo financiero puede dar lugar al desarrollo económico al mejorar la distribución del ahorro en la economía, pero también el desarrollo económico, mediante la creación de buenas instituciones y la infraestructura necesaria, puede promover el crecimiento del sistema financiero.

Según (Rendón Barona, 2015) la estabilidad del sector bancario resulta crucial cuando son pocas las fuentes de financiamiento, por tanto, cuando no existe una eficiente distribución de capital, no se emprenderán proyectos rentables y se verá impedida la actividad económica. Además, menciona que si se interrumpe la oferta de crédito puede obstaculizarse la inversión, el crecimiento y de ahí la prosperidad de la economía.

Teoría sobre crecimiento económico y desarrollo financiero

En general, hay consenso en que el sector financiero estimula el desarrollo económico a través de los siguientes canales: asignación de capital; movilización de ahorros; evaluación y la supervisión de los prestatarios, lo que proporciona suficiente liquidez al sistema; la reducción del riesgo mediante la diversificación en las inversiones; y disminución de las asimetrías de información para una eficiente selección y la supervisión de proyectos de inversión, entre otras cosas. El sector financiero desempeña un papel importante en la transferencia de depósitos a los activos financieros y en la canalización de fondos de las unidades de superávit a las de déficit. Por lo tanto, facilita la creación de riqueza, el comercio y la formación de capital (Ahmed, 2006).

Hay dos criterios dominantes sobre el nexo entre el desarrollo financiero y el crecimiento económico. Por un lado, considerando la oferta, se postula que el desarrollo financiero tiene un efecto positivo en el crecimiento económico (Calderón & Liu, 2003). Según este criterio, el efecto causal va desde el desarrollo financiero hasta el crecimiento económico. Este efecto es causado por una mejora en la eficiencia de acumulación de capital, un aumento de la tasa de ahorro o un aumento de la tasa de inversión.

Por otra parte, desde la óptica de la demanda se postula que el desarrollo financiero responde a los cambios en el sector real (Ireland, 1994). El crecimiento económico causa el desarrollo financiero según esta visión. El aumento del crecimiento económico real provoca un incremento de la demanda de servicios financieros que da lugar a la expansión del sector financiero. Esto significa que el desarrollo financiero responde al crecimiento económico.

Existen otros dos criterios que se sitúan entre las hipótesis de la oferta y la demanda (Apergis, Filippidi, & Economidou, 2007). El primero de ellos postula que la relación entre ambas es de impacto mutuo. Esto significa que la relación entre el desarrollo financiero y el crecimiento económico es bidireccional. El segundo criterio postula que no hay relación entre el desarrollo financiero y el crecimiento económico.

De manera general el punto de vista que ha sobresalido a través de los estudios en esta área, es la de la oferta; lo que significa que el desarrollo financiero causa crecimiento económico. (Patrick, 1996) introduce en el análisis el estudio por etapas de desarrollo,

postulando que la relación causal entre el desarrollo financiero y el crecimiento económico depende de la etapa en la que se encuentren. En las primeras etapas del desarrollo económico, domina la hipótesis de la oferta. Esto significa que el desarrollo del sector financiero estimula la formación de capital real, que es vital para la inversión. El desarrollo de nuevos servicios financieros crea nuevas oportunidades para los ahorradores e inversores lo que provoca un aumento del crecimiento económico. Con mejores niveles de desarrollo financiero y económico, la hipótesis de la oferta se vuelve menos relevante. De esta forma, gradualmente empieza a tomar importancia el criterio de la demanda a medida que se desarrolla el sistema financiero y la economía.

Impacto del desarrollo financiero sobre el crecimiento económico

Los mercados financieros son un factor clave para provocar un fuerte crecimiento económico porque contribuyen a la eficiencia económica al canalizar los fondos financieros de usos improductivos a usos productivos. Los orígenes de esta función de los mercados financieros se remontan al trabajo seminal de (Schumpeter, 1911) se refiere a que el sistema bancario es el factor crucial para el crecimiento económico debido a su papel en la asignación de los ahorros, el fomento de la innovación y la financiación de las inversiones productivas. En trabajos iniciales como los de (Goldsmith, 1969) y (McKinnon, 1973) presentan pruebas considerables de que el desarrollo financiero tiene un efecto positivo en el crecimiento económico.

El papel del desarrollo financiero en el crecimiento económico ha recibido una atención considerable desde la aparición de la teoría del crecimiento endógeno. Las contribuciones teóricas pueden dividirse en cinco vertientes principales: en primer lugar, la mayoría de los modelos se han centrado en la función de asignación de los sistemas financieros e.g., (Pagano, 1993). En segundo lugar, los mercados financieros permiten a las empresas diversificar sus carteras, aumentar la liquidez y, por lo tanto, reducir los riesgos, y así estimular el crecimiento (King & Levine, 1993). En tercer lugar, el desarrollo financiero proporciona un mecanismo de salida para los agentes y mejora la eficiencia de la intermediación financiera (Rousseau & Wachtel, 2000). En cuarto lugar, estos mercados también fomentan la especialización en la iniciativa empresarial y la adopción de nuevas tecnologías (Greenwood & Smith, 1997). Una última consideración teórica es la



capacidad de los mercados financieros para influir en el crecimiento económico mediante cambios en los incentivos para el control de las empresas.

Otro grupo de estudios teóricos examina el papel del desarrollo financiero en el crecimiento económico utilizando la teoría del crecimiento neoclásico, por ejemplo (Atje & Jovanovic, 1993) extendieron el modelo Mankiw-Romer-Weil (MRW) al incluir el mercado de valores; sus pruebas entre países muestran que el desarrollo del mercado de valores puede ser un indicador principal del crecimiento económico. En esa misma línea, (Cooray, 2010) amplía el modelo de crecimiento MRW descomponiendo el capital en dos componentes, el capital del mercado de valores y el capital del mercado no bursátil. Ambos modelos asumen que el mercado de valores es uno de los determinantes del nivel de crecimiento per cápita en estado estacionario.

El papel del desarrollo financiero en el crecimiento económico también ha recibido considerable atención a nivel empírico. La mayoría de los modelos empíricos indican, por lo general que los mercados financieros bien desarrollados aumentan la eficiencia de la asignación de los recursos y el crecimiento más rápido a largo plazo por varios canales. (Goldsmith, 1969) fue el primero en documentar una correlación positiva entre el desarrollo financiero y el crecimiento en su estudio con una muestra de 35 países.

En la mayoría de los estudios posteriores se utilizó esencialmente una de dos medidas para cuantificar el desarrollo financiero y su impacto en el crecimiento económico: los mercados de crédito o los mercados de valores. Con respecto a la primera, (King & Levine, 1993) muestran que el desarrollo de los bancos puede ser un importante determinante del crecimiento económico. En cuanto a la segunda, utilizando grandes muestras de países y metodologías de análisis para datos de corte transversal y de panel; varios estudios concluyen que el desarrollo del mercado de valores está positivamente asociado con el crecimiento económico.

También hay estudios que examinan el impacto simultáneo de ambos mercados en el crecimiento (Levine & Zervos, 1998) donde se muestra que tanto los mercados de valores como los bancos influyen positivamente en el crecimiento económico. En otro estudio (Arestis, Demetriades, & Luintel, 2001) concluyen que tanto los mercados crediticios



como los bursátiles promueven el crecimiento económico, pero el efecto positivo del sistema bancario es aún más fuerte.

Hay otros estudios que subrayan el impacto negativo o insignificante de los mercados financieros en el crecimiento económico, principalmente en los países en desarrollo (Nili. & Rastad, 2007), indican que el mayor nivel de inversión en los países exportadores de petróleo puede explicarse más bien por los ingresos del petróleo, y el desarrollo financiero tiene un efecto amortiguador sobre la inversión. De manera similar (Narayan & Narayan, 2013) no encuentran pruebas de que el sector financiero o el bancario contribuyan al crecimiento de los países del Oriente Medio. (Rioja & Valev, 2004) descubren que los mercados bursátiles no han contribuido al crecimiento en los países de bajos ingresos, mientras que los bancos tienen un efecto positivo considerable en la acumulación de capital. Varios autores también destacan que esta relación puede variar según el nivel de desarrollo financiero.

REVISIÓN DE LITERATURA

(Önder & Özyıldırım, 2013) examinaron los efectos del desarrollo financiero en actividades económicas para las regiones de Italia. Sus resultados indican que el desarrollo local financiero otorga posibilidades económicas reales a los empresarios para iniciar sus negocios, incrementando la competencia industrial y promoviendo el crecimiento de las empresas. Estas evidencias no son adjudicables para grandes empresas, quienes fácilmente pueden obtener recursos fuera de las áreas locales.

(Al-Zubi, Al-Rjoub, & Abu-Mhareb, 2006) determinaron una relación positiva entre el desarrollo financiero y el crecimiento económico, sin embargo, parece haberse debilitado en los últimos. En su trabajo sugieren que la capacidad relativa de los bancos para intermediar fondos de manera rentable es una medida del desarrollo financiero basada en la calidad, y que complementa las medidas convencionales basadas en la cantidad. Encontraron un efecto independiente y económicamente significativo de una mayor eficiencia media de costos para el crecimiento económico, lo que sugiere que la interacción entre una mejor banca y mercados de capital más profundos es, en efecto, muy beneficiosa. Sin embargo, los efectos marginales condicionales implican que los



efectos positivos de la profundización de los mercados de capital sólo son significativos más allá de un cierto umbral de eficiencia.

De acuerdo con (Cangussu Pessoa, Braga, & Alves de Sampaio Morais, 2019), los cinco indicadores de desarrollo financiero muestran una relación positiva y no lineal entre el desarrollo financiero y el crecimiento económico. Un resultado particular se presentó en el indicador de actividad del mercado financiero denotado por la razón operaciones de crédito/PIB estadual, que evidenció un efecto decreciente en el crecimiento económico en presencia de elevados niveles de desarrollo financiero, denotando una relación en forma de U invertida. Además, identifican dos regímenes entre los estados brasileños, con relación a las variables consideradas en el estudio. En uno de ellos, el desarrollo financiero es escaso y tiene pocos efectos en el crecimiento económico, mientras en el otro, el nivel de desarrollo financiero asume valores medios o elevados y tiene un impacto positivo y significativo en el crecimiento económico.

(Villarreal Sosa, 2017) estudia los determinantes que influyen en la trayectoria del margen de intermediación financiera de los bancos privados del Ecuador en el periodo 2003-2015, utiliza como metodología un modelo econométrico estimado a través de MCO. Se obtiene como resultado, que los niveles de liquidez en el sistema bancario, tienen efectos negativos sobre los niveles en los márgenes de intermediación financiera.

(Tapia Garzón & Lizarazo Molina, 2014) usando indicadores de profundización financiera para el caso colombiano, aplican un Modelo de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), identificando las variables que afectan el crecimiento económico. Se evidencia que existe una relación positiva entre las variables seleccionadas para el modelo, por lo tanto, estas pueden explicar la profundización financiera sobre el crecimiento económico para el periodo 1996-2010.

(Salas Flores, 2017) explica la relación entre variable desarrollo financiero y crecimiento económico a través de un modelo de regresión entre el PIB boliviano y los agregados monetarios. Como resultado principal, se obtiene una relación positiva, debido a que el desarrollo del sistema de intermediación financiero coadyuvó en forma favorable para el crecimiento económico del país especialmente a partir del año 2000 en adelante. Si bien se presentaron episodios de inestabilidad política, el sistema financiero nacional siguió

mostrando estabilidad y fortaleza en el desarrollo de sus actividades. En este trabajo se puede indicar que el crecimiento económico a partir del año 1999 fue positivo, con un promedio de alrededor de 4,5%, cosa sin precedentes en el ámbito nacional.

(Arias Castro, Orozco Astudillo, & Quiroga Camargo, 2013) estudian los aportes que ha tenido el sistema financiero colombiano en el crecimiento económico entre los años 1980 a 2010. A partir de esta perspectiva se estudiaron trabajos que apoyaran la hipótesis planteada con argumentos teóricos y empíricos desarrollando una investigación con información más actualizada a las ya existentes. Las estimaciones econométricas se realizaron a partir de un modelo, el cual determina el impacto de la cartera neta, ahorro total, inversión extranjera neta, sobre el crecimiento económico. Se evidencia que existe una relación positiva entre las variables escogidas para el modelo, por lo tanto, permite explicar un impacto positivo de la profundización sobre el crecimiento económico.

(Zenteno Gutiérrez, 2017) analiza la dinámica del PIB real como consecuencia de la dinámica en el sector financiero para el caso boliviano. Para esto, realizó un modelo de regresión lineal simple donde se evidenció que algunas de las variables que explican la dinámica del PIB real son la cartera bruta de crédito, la tasa de interés efectiva activa en moneda nacional, el agregado monetario M2 (que incluye el M1, y los depósitos en caja de ahorro en MN y UFV), la profundización financiera y los depósitos en caja de ahorro.

(Rocha Vega, 2017) utiliza la descomposición de varianzas, a través del instrumental de Vectores Autorregresivos (VAR) para la economía boliviana. La comprobación empírica demostró que la eficiencia administrativa, es el determinante más importante para el spread. La variable eficiencia administrativa además de ser un determinante importante en la determinación del spread, resultó ser la de mayor influencia, dado que tiene una relación directa con la variable dependiente lo que significa que, aumentos en la variable eficiencia administrativa, serán acompañados por aumento en el spread. En definitiva, los bancos traspasan todo el costo de la ineficiencia administrativa a los clientes vía tasa de interés.

(Cuellar Vargas, Montaña Becerra, & Rodríguez Torres, 2015) aplican un modelo de regresión entre el agregado monetario M3 como porcentaje del PIB, como variable dependiente y los volúmenes por tipo de cartera en relación al PIB como variables



regresores para el caso colombiano. El resultado del estudio determinó que existe una relación directa entre los indicadores de profundización financiera y los medios de pago; y que cambios en la cantidad de dinero efectivamente se reflejan en variaciones sobre el índice de precios en Colombia.

(Rueda Arias, 2016) establece que los niveles de profundización financiera de cartera y depósitos del Ecuador presentan una problemática, al tener niveles inferiores respecto a países de la región, ubicándose en el penúltimo lugar de los países de América Latina y décimo séptimo dentro de una canasta de 18 economías de la región; con un indicador de 17,8% (profundización de la cartera), y un nivel de profundización promedio de los depósitos de la región de 31,73% frente al registrado en Ecuador que tuvo un indicador de 24,4%. Además, se determinó que no existe un trade-off o una relación directa entre los niveles de profundización y concentración con respecto a una crisis bancaria pues son independientes, de hecho, esto se comprobó al comparar los indicadores en el periodo pre-crisis (año 2000) versus post-crisis (periodo 2007-2013).

(Ramírez Gálvez, 2015) analiza el impacto del desarrollo financiero sobre el crecimiento económico peruano a través de un modelo econométrico que toma como variable dependiente a la tasa de crecimiento del PIB y como regresores a los créditos y depósitos totales como porcentaje del PIB, la tasa de interés interbancaria. Se concluye que el desarrollo financiero incide positivamente en el crecimiento económico de acuerdo al dinamismo de la economía por el incremento del poder adquisitivo. Las empresas son captadas por el sistema financiero (financiamiento) ante créditos de corto y largo plazo generando mayor inversión económica plasmada en los proyectos de inversión. Este contexto permite mayor dinamismo económico en el país, demostrado por el incremento del PBI en el Sector Manufactura.

Finalmente, para el caso ecuatoriano se encuentran los trabajos de (Cuero Preciado, 2019), donde se analizó la relación entre el ciclo económico y el crédito en el Ecuador, durante el periodo 2000-2017, y (Ontaneda, 2017) que emplea el método de control sintético y el análisis de series temporales interrumpidas para estimar el impacto que la dolarización oficial generó en la profundización financiera en Ecuador, ya que estas técnicas permiten superar las limitaciones que otros métodos no pueden manejar. Para el primer trabajo, se empleó el filtro de Hodrick y Prescott en la identificación del ciclo

económico ecuatoriano a través del Producto Interno Bruto real. Además, se midió el grado de correlación entre el ciclo del crédito y el ciclo del PIB, en donde, se determinó un comportamiento procíclico del crédito en la economía. En el estudio de Ontaneda, los resultados de ambos enfoques sugieren que la dolarización oficial no generó un impacto significativo en la profundización financiera de Ecuador y que ésta no es diferente de la tendencia general de otros países latinoamericanos.

PRINCIPALES VARIABLES ASOCIADAS CON EL DESARROLLO FINANCIERO Y EL CRECIMIENTO ECONÓMICO DEL ECUADOR

Colocaciones del sistema financiero nacional

Una primera apreciación de la profundidad del sistema financiero ecuatoriano, es que el comportamiento de las colocaciones que hacen las instituciones financieras en calidad de créditos hacia la población, en el periodo analizado los montos de colocación han mantenido crecimientos a un ritmo ligeramente estable. Es decir que, la tasa de crecimiento de las colocaciones ha sido positivo en un promedio del 0,4% en el periodo analizado, únicamente en el año 2009 y 2015 se presentaron situaciones de estancamiento y recesión en esta variable.

Por el lado de las colocaciones que están en manos del público en estado de vencimiento, hubo un importante descenso en el año 2002 pasando de los 2119 millones en promedio, hasta alcanzar los 1061 millones en promedio hasta el 2010, este descenso representa un indicador de estabilidad para el sistema financiero puesto que da señales de que el crédito concedido se traduce en inversiones que generan retornos. Para el segundo trimestre del 2011 alcanzó niveles más bajos llegando a los 662 millones de dólares, desde esta fecha se presentaron niveles sostenidos de crecimiento en esta variable a una tasa promedio del 0,18%.

Captaciones del sistema financiero nacional

En relación a los depósitos que perciben las instituciones privadas del sistema financiero nacional, se aprecia un crecimiento sostenido en el volumen de captaciones hasta el año 2014 a una tasa del 4% en promedio, para el 2015 se produjo un importante descenso de aproximadamente 5% en relación a los volúmenes de captación en el año 2014. En adelante se retomó el ritmo de crecimiento a tal punto que en el tercer trimestre del 2016



se volvieron a captar montos similares que en el 2014. El comportamiento de esta variable muestra la confianza y aceptación que tiene la banca privada en el público ecuatoriano.

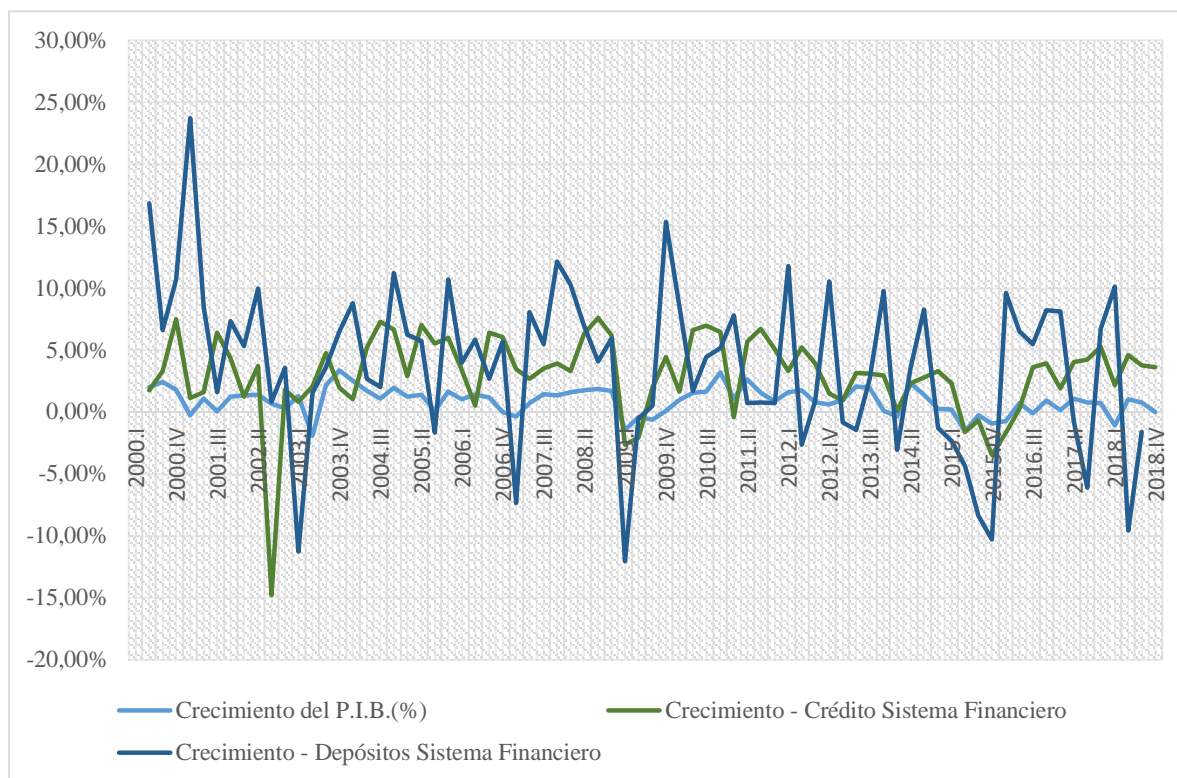
Las captaciones del sistema financiero se componen principalmente por los depósitos a la vista que corresponde a los valores que el público tiene en cuentas de ahorro, los depósitos a largo plazo que corresponden a las pólizas de inversión de los depositantes en el sistema financiero, a este tipo de depósito se conoce también como cuasidinero; un tercer rubro lo componen los depósitos de la banca en el Banco Central conocido como encaje bancario. Los rubros que percibe el Banco Central en calidad de depósitos monetarios en su cuenta corriente, mantienen un crecimiento sostenido en promedio de 697 millones de dólares, con una tasa del 4% en el período analizado. Este comportamiento indica que el volumen de uso por parte de los gobiernos seccionales y algunas empresas, se ha dinamizado en el periodo de análisis.

El cuasidinero hace referencia a los depósitos a plazo fijo e inversiones que mantienen las personas, empresas, gobiernos locales y sociedades financieras; en las instituciones financieras privadas y el Banco de Fomento. Esta variable muestra un crecimiento sostenido de los montos de captación en cada trimestre del periodo analizado. Hasta el año 2009 las captaciones por concepto de cuasidinero crecieron en una tasa promedio del 3%, esto representa un volumen promedio de 5056 millones de USD. Desde el año 2010 los volúmenes promedio de captación ascendieron a 18,174 millones de USD.

Evolución del crédito y depósitos en relación a la tasa de crecimiento del PIB

Gráfico 1

Relación entre la tasa de crecimiento del PIB, los Depósitos y el Crédito

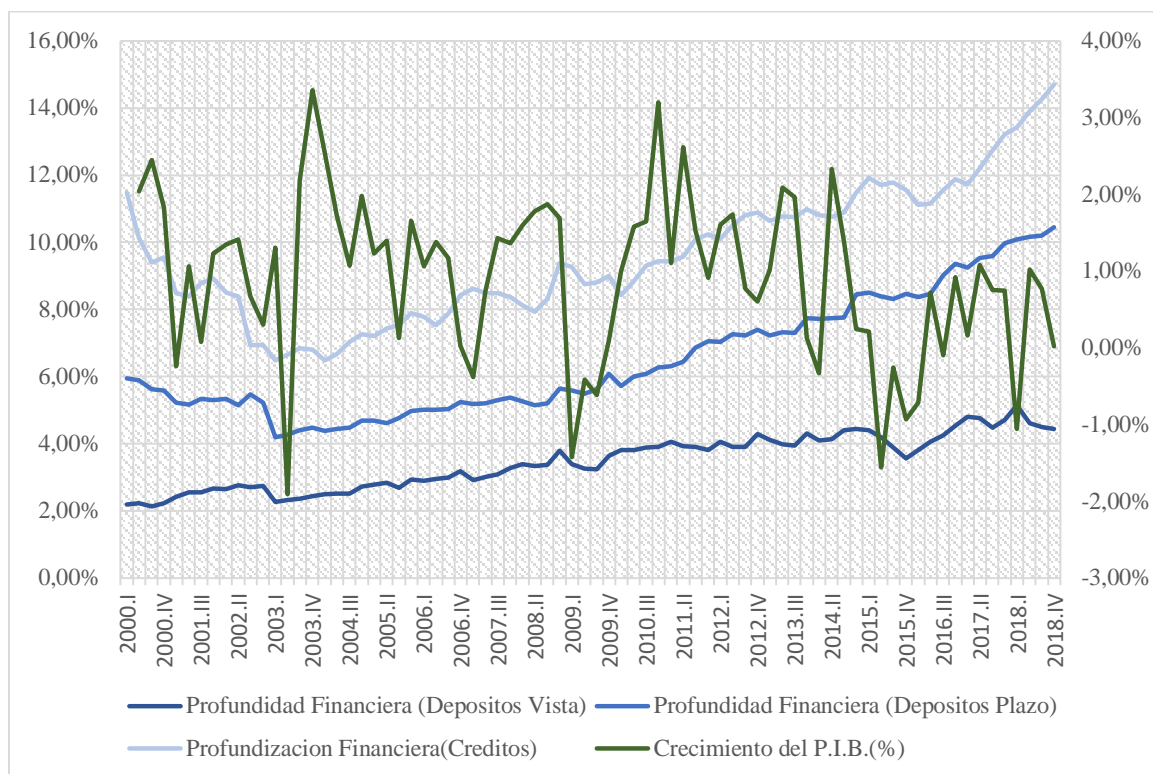


Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaboración: La Autora

En una primera aproximación entre las variables de interés, el Gráfico 1 muestra la relación entre la tasa de crecimiento del PIB y la tasa de crecimiento de los depósitos y los créditos en el sistema financiero; donde se aprecia una alta volatilidad en los depósitos en el periodo analizado, con un valor máximo del 24% de crecimiento al inicio del año 2001 y un valor mínimo de decrecimiento del 12% en el año 2009, en promedio la tasa de crecimiento en los depósitos se ha mantenido alrededor del 4%. De manera similar el crédito también ha presentado importantes tasas de volatilidad manteniendo un promedio de crecimiento de alrededor del 4% con un valor mínimo de -5,18% en el 2002 y un máximo de 12,76%. La tasa de crecimiento del PIB presenta una moderada volatilidad manteniéndose alrededor del 0.9% con una caída máxima de -1,91 en el 2009 y un importante repunte del 3,36 % al final del 2010.

Gráfico 2
Relación entre el PIB, y los niveles de profundización financiera



Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaboración: La Autora

Nota: Crecimiento del PIB en el eje derecho, profundización financiera en eje izquierdo.

Relacionando los niveles de crecimiento del PIB con los porcentajes de crecimiento en la profundización financiera, se observa que la volatilidad en el comportamiento de la economía ecuatoriana tiende a comportarse de manera irregular, mientras que en los indicadores de profundización financiera tiende a comportarse de manera estable con una tendencia al crecimiento. Los niveles más altos de bancarización de la economía se encuentran por el lado de los créditos, en promedio las actividades económicas se financian en un 9.6%, sin embargo, este indicador tuvo una participación cercana al 6.4% en el 2003 y alcanzó su valor máximo al final del periodo de análisis en el 2018 bordeando el 14.7%. Los niveles más bajos de bancarización se encuentran por el lado de los depósitos a la vista esto significa que los ecuatorianos no utilizan de manera significativa los medios bancarizados para realizar sus transacciones cotidianas, sin embargo, existe una tendencia para el crecimiento en este indicador a pesar de ser en niveles marginales.

DATOS Y METODOLOGÍA

La tasa de crecimiento del PIB mide el aumento en el nivel de producción de bienes y servicios en una economía en un periodo de tiempo determinado, para obtener datos de esta variable se utiliza la variación porcentual del PIB trimestral reportado en las tablas de oferta y utilización de bienes y servicios, dividido para la población económicamente activa.

Datos

Para evaluar el impacto de la Profundización Financiera sobre la tasa de crecimiento de la economía ecuatoriana se han utilizado datos trimestrales para el periodo comprendido desde el primer trimestre del año 2000 hasta el cuarto trimestre del año 2018.

Como indicador del Crecimiento Económico se ha utilizado la tasa de crecimiento del PIB real a precios constantes del año 2010, mientras que la Profundización Financiera se calcula en base de un indicador sintético, obtenido mediante la aplicación del Análisis de Componentes Principales entre los principales índices de bancarización o desarrollo financiero (Cardarelli, Selim, & Subir, 2008). Con respecto al desarrollo financiero, en este análisis se han considerado los indicadores propuestos por Levine (2004), los cuáles son:

1. **Índice de Bancarización:** Mide a las relaciones estables y amplias entre las instituciones financieras y los usuarios, con respecto a un conjunto de servicios financieros disponibles. Se calcula relacionando el número de depositantes respecto a la población total o a la población económicamente activa. Se espera que tome un signo positivo puesto que a mayor número de personas que utilizan el sistema financiero, mayor sería las transacciones que dinamicen la economía.
- 1.1 **Densidad Financiera:** Al índice de bancarización se puede abordar desde la perspectiva de la densidad financiera; obtenido de la relación entre el número de agencias matriz del sistema financiero por cada 100.000 habitantes.
2. **Índice de Intermediación Financiera:** Mide el nivel de préstamos o créditos otorgados en relación a la cantidad de depósitos efectuados por parte de los depositantes en el sistema financiero. Mientras mayor es el indicador, significa que el sistema financiero es más eficiente en la colocación de préstamos en función a la cantidad de depósitos a la vista y a plazo que recepta. En la formulación del indicador de intermediación financiera se precisan definir a la cartera bruta como aquellos

prestamos que no generan renta financiera a la institución, están conformados por la cartera vencida y la cartera que no devenga interés. Depósitos a la vista son aquellos bienes depositados que pueden ser solicitados por el depositante en cualquier momento (corto plazo); y los depósitos a plazo son aquellos bienes depositados a una entidad bancaria durante un tiempo determinado. Transcurrido ese plazo, la entidad devuelve el dinero, junto con los intereses pactados.

2.1 Penetración de Servicios Financieros: Para obtener el índice de intermediación financiera se divide el total de créditos para el total de depósitos; alternatively a este índice, se puede calcular el índice de penetración de servicios financieros mediante el cociente entre la suma de los depósitos más los créditos en relación al PIB.

3. Índice de Profundización Financiera: Se refiere al grado de penetración de los servicios financieros en una economía. Este indicador mide el grado de desarrollo del sistema financiero y por ende el de una economía y viceversa. Su cálculo corresponde a la relación que guardan los depósitos y créditos respecto al PIB.

3.1 Profundidad Financiera por Depósitos a la Vista: Mide la relación entre el volumen de depósitos a la vista del sistema financiero y el PIB. Se calcula al relacionar las obligaciones de cada subsistema con respecto al PIB a precios corrientes. Se espera que tenga un impacto positivo sobre la tasa de crecimiento del PIB.

3.1 Profundidad Financiera por Depósitos a Largo Plazo: Mide la relación entre el volumen de depósitos a largo plazo del sistema financiero y el PIB. Se calcula al relacionar las obligaciones de cada subsistema con respecto al PIB a precios corrientes. Se espera que tenga un impacto positivo sobre la tasa de crecimiento del PIB.

3.3 Profundidad Financiera por Créditos: Por el lado de los créditos, también se puede calcular la profundización de la cartera de créditos bruta mediante la relación de la cartera bruta y el PIB a precios corrientes. Para calcular la profundización financiera por crédito, se considera a la cartera bruta de cada destino; consumo, vivienda, microempresa, inversión pública, para luego relacionarla con el PIB a precios corrientes y encontrar la participación del crédito dentro del PIB. Se espera que tenga un impacto positivo sobre la tasa de crecimiento del PIB.

Los créditos privados y los créditos bancarios miden únicamente los créditos emitidos al sector privado, excluyendo los créditos a los gobiernos y empresas públicas, así como los emitidos por el Banco Central. Estos indicadores miden la actividad de los intermediarios financieros en la asignación de recursos a los inversores. Como variables de control para el crecimiento económico se ha incluido la inversión interna, medida por la formación bruta de capital fijo FBKF como porcentaje del PIB.

Tabla 1
Estadísticos Descriptivos 2000 - 2018

Variable	Obs.	Media	Des. Est.	Min.	Max.
PIB (Millones USD)	76	16.429	7.508	3.819	27.211
PIB ($\Delta\%$)	76	0,92%	1,07%	3,36%	-1,91%
FBKF (Millones USD)	76	4.015.	2.201.	723	7.150
FBKF ($\Delta\%$)	76	3,11%	4,09%	15,31%	-5,13%
Crédito Total (Millones USD)	76	1.698	1.055	4.381	39.998
Crédito Total ($\Delta\%$)	76	4,01%	3,53%	12,76%	-5,18%
Cartera x vencer (Millones USD)	76	1.480	1.029	1.923	37.601
Cartera por vencer ($\Delta\%$)	76	4,01%	3,53%	12,76%	-5,18%
Cartera vencida (Millones USD)	76	1.248	375	2.219	662
Cartera Vencida ($\Delta\%$)	76	0,11%	10,86%	23,90%	-46,99%
Cartera - Otros (Millones USD)	76	9.279	376	1.738	396
Cartera Otros ($\Delta\%$)	76	2,04%	10,94%	46,07%	-36,22%
Depósitos (Millones USD)	76	6.250	3.866	13.640	83
Depósitos ($\Delta\%$)	76	3,83%	6,53%	23,74%	-12,02%
Depósitos - BCE (Millones USD)	76	698	385	1.510	139
Depósitos - BCE ($\Delta\%$)	76	4,52%	16,80%	48,09%	-50,62%
Depósitos- Bancos (Millones USD)	76	5.552	3.497	12.477	696
Depósitos – Bancos ($\Delta\%$)	76	3,93%	6,70%	23,96%	-12,58%
Cuasidinero (Millones USD)	76	11.823	8.057	28.405	2.271
Cuasidinero ($\Delta\%$)	76	3,48%	3,30%	14,19%	-10,50%
Crédito (% del PIB)	76	9,61%	1,99%	14,70%	6,47%
Cartera por Vencer (% del PIB)	76	7,87%	2,62%	13,82%	3,81%
Cartera Vencida (% del PIB)	76	1,12%	1,09%	5,03%	0,34%
Cartera - Otro (% del PIB)	76	0,62%	0,22%	1,42%	0,39%
Depósitos (% del PIB)	76	3,46%	0,80%	5,15%	2,12%
Depósitos - BCE (% del PIB)	76	0,41%	0,07%	0,60%	0,25%
Depósitos - Bancos (% del PIB)	76	3,05%	0,77%	4,71%	1,69%
Cuasidinero (% del PIB)	76	6,49%	1,76%	10,44%	4,19%

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaboración: La Autora

En una primera aproximación entre las variables de interés, el gráfico 1 muestra la relación entre el crecimiento del PIB y la tasa de crecimiento de los depósitos y los créditos; donde se aprecia una alta volatilidad de PIB en el periodo analizado, mientras que los depósitos y los créditos mantienen una estable volatilidad.

Metodología

Para determinar la forma y magnitud en la que el crecimiento económico es influenciado por el desarrollo financiero, se parte por obtener los principales indicadores de profundización financiera descritos anteriormente. Una vez obtenidos estos indicadores se estimaría un modelo econométrico que los relacione con el crecimiento económico. Sin embargo, en trabajos previos se ha encontrado que el impacto de cada indicador de profundización financiera sobre el crecimiento del PIB resulta poco significativo en unos casos o poco robusto en otros casos; frente a este antecedente se recurre a calcular un Indicador Sintético de Profundidad Financiera que recoja y estandarice el comportamiento de los tres indicadores antes descritos en uno solo. Con el indicador resultante se estimará el impacto que éste tiene sobre la tasa de crecimiento del PIB a través del método de Vector de Corrección de Errores Múltiple (VECM). El contraste entre estos dos modelos permitiría determinar la manera más robusta de medir el impacto del desarrollo financiero sobre el crecimiento económico.

Índice Sintético de Profundidad Financiera

El Índice Sintético de Desarrollo Financiero se construye utilizando un enfoque estándar de tres pasos que se encuentra en la literatura sobre la reducción de datos multidimensionales en un índice de resumen, este procedimiento implica: i) normalización de las variables; ii) agregación de las variables normalizadas en los subíndices que representan una dimensión funcional particular (Bancarización, Profundización, Intermediación); y iii) agregación de los subíndices en el índice final (Índice de Profundidad Financiera). Este procedimiento sigue el Manual de la OCDE sobre la construcción de indicadores compuestos (OECD, 2008).

En la literatura hay varios ejemplos de construcción de índices compuestos que comparan y clasifican el desempeño financiero de los países. Entre ellos figuran el Índice de Estrés Financiero del FMI (Cardarelli, Selim, & Subir, 2008), varios Índices de Inclusión Financiera (Camara & Tuesta, 2014) y los Índices de Bienestar del Programa de las

Naciones Unidas para el Desarrollo, como el Índice de Desarrollo Humano, el Índice de Desigualdad de Género, el Índice de Desarrollo de Género y el Índice de Pobreza Multidimensional (UNDP, 2014).

Para este trabajo, se construían los subíndices (Densidad, Penetración de Servicios Financieros, Profundidad Financiera por Depósitos a la Vista, Profundidad Financiera por Depósitos a Largo Plazo, Profundidad Financiera por Créditos), que evalúan en diferentes niveles de abstracción el grado de desarrollo de los sistemas financieros, y se medirá las tres dimensiones (Bancarización, Profundización, Intermediación) a nivel de instituciones financieras. Estos índices y subíndices se agregan en un solo índice que mide de manera global la profundidad financiera.

Es necesario tomar en cuenta una serie de procesos en construcción del índice: (i) qué series de datos se utilizarán para los subíndices; (ii) cómo tratar los datos que faltan; y (iii) normalización y tratamiento de los valores atípicos; (iv) forma funcional del agregador; y (v) ponderaciones que se utilizarán en la agregación.

Especificación del modelo econométrico

Para la estimación del efecto que tiene la Profundización Financiera sobre el nivel de Crecimiento Económico en el Ecuador se empleará el modelo propuesto por (Robayo, 2017) para el caso ecuatoriano. Los datos necesarios para la estimación del modelo, se obtendrán de las bases de datos informáticas del Banco Central y el INEC.

El modelo mencionado será estimado utilizando Mínimos Cuadrados Ordinarios, por el Método de Corrección del Error (MCE), así como se realizará las correspondientes pruebas econométricas que aseguren un modelo bien comportado y estable en el largo plazo. La estimación del modelo econométrico, en su especificación determina una relación lineal entre el crecimiento del PIB como variable dependiente, y los factores asociados a la Profundidad Financiera y el comportamiento de la economía, como variables independientes. Con respecto a los factores que miden la profundidad financiera se utiliza los indicadores de desarrollo financiero y, para expresar el comportamiento de la economía se utiliza como variable referencial a la tasa de crecimiento de la inversión. El modelo a estimar es el siguiente:

$$(\Delta PIB) = f(Bancarizacion, Profundizacion, Intermediacion)$$

Expresado en forma lineal toma la siguiente expresión:

$$(\Delta PIB) = \beta_0 + \beta_1 Bancarizacion + \beta_2 Profundización Financeira \\ + \beta_3 Intermediación Financiera + \mu$$

La estimación de los parámetros β_i del modelo se realiza utilizando series de tiempo en intervalos trimestrales, los valores de las variables se recogen dentro de un intervalo comprendido entre los años 2000 al 2018. En vista de que se podrían inferir relaciones espurias en estimaciones de regresión, las series de tiempo serán sometidas a las pertinentes pruebas econométricas que posibiliten inferir la probable existencia o no de relaciones consistentes entre las variables de estudio.

El modelo planteado se fundamenta en que, mientras mayor sea el acceso de la población a los distintos servicios financieros; el crecimiento de la economía del país también tendría que ser mayor dada la relación positiva entre las dos variables. Esta afirmación ha sido demostrada teórica y empíricamente a nivel internacional como nacional, e incluso provincial.

Modelo de Vector de Corrección de Errores Múltiple

En esta sección se recurrirá a la metodología de modelos de series de tiempo utilizados en la literatura empírica para analizar la relación causal entre Crecimiento Económico y Profundidad Financiera (Índice Sintético). Para esto, se emplearán un Modelo de Vectores de Corrección de Errores Múltiple (VECM). Para profundizar en la relación que existe entre las variables se utilizarán las Funciones Impulso Respuesta (FIR) y la Descomposición de la Varianza, que son procesos propios de este tipo de modelos. Además, se emplearán otro tipo de técnicas para testear la dirección causal que existe entre las variables, entre estos se encuentran el Test de Causalidad de Granger normal y dinámico, y el Test de Wald de Exogenidad.

Este modelo a emplear se caracteriza por eliminar el problema que representa la diferenciación entre variables endógenas y exógenas, al tratar como si fueran endógenas a todas las variables del modelo. Además, pese a los problemas de autocorrelación que son comunes en este tipo de modelos, los parámetros estimados por Mínimos Cuadrados

Ordinarios son eficientes. Una característica importante de los modelos VECM es que, aunque sean “ateóricos”, tienen una capacidad de predicción muchas veces superior a la de los modelos estructurales.

Dado que la intención de este estudio es determinar la dirección causal entre el Crecimiento Económico y Profundidad Financiera, no es recomendable establecer a priori una diferenciación entre variables endógenas y exógenas, por lo tanto, la utilización del modelo VECM es muy conveniente al ser posible tratar a todas las variables como endógenas.

El modelo a estimar mediante esta metodología es el siguiente:

$$\begin{aligned}y_t &= \alpha_{10} + \alpha_{11}y_{t-1} + \alpha_{12}x_{t-1} + e_{1t} \\x_t &= \alpha_{20} + \alpha_{21}y_{t-1} + \alpha_{22}x_{t-1} + e_{2t}\end{aligned}$$

Donde:

y_t = Variable que representa al Crecimiento Económico

x_t = Variable que representa al índice de Profundidad Financiera Sintético

Donde α_{ij} es el parámetro de velocidad del ajuste, mientras más grande sea éste, más rápida será la respuesta hacia la desviación del equilibrio de largo plazo del periodo anterior. El término constante representa la corrección del error.

Es necesario notar que el modelo VECM está dado en primeras diferencias ya que lo que se obtiene es cuánto varía la variable endógena a medida que se corrige el error que separa el comportamiento de corto plazo del equilibrio de largo plazo.

RESULTADOS

Índice Sintético de Profundidad Financiera

La metodología empleada en la construcción del Índice Sintético de Profundidad Financiera, es la aplicación del Análisis de Componentes Principales (ACP). El ACP es una técnica estadística multivariante de síntesis de información o reducción de la dimensión (número de variables). Este procedimiento se realiza con el fin de reducir la cantidad de datos, pero sin perder información valiosa para el análisis. La nueva información está conformada por un número menor de variables construidas como combinaciones lineales de las variables originales.

Los datos utilizados para realizar el análisis de componentes principales corresponden a los principales indicadores de Profundización Financiera:

- Bancarización
- Densidad Financiera
- Intermediación Financiera.
- Penetración de Servicios Financieros
- Profundización financiera por Depósitos
- Profundización financiera por Créditos

Así, para construir el Índice de Profundidad Financiera se utiliza el primer vector junto con su valor característico, dando como resultado un nuevo valor y_1 :

$$y_1 = \omega_1 x_{i1} + \omega_2 x_{i2} + \omega_3 x_{i3} + \omega_4 x_{i4}$$

Donde las ω son los valores de ponderación de cada una de las unidades de análisis, y x representa a cada una de las variables.

De acuerdo con la tabla 2 se muestra la varianza explicada por los componentes obtenidos al aplicar el ACP a los indicadores de Profundización Financiera. Para la determinación del número de componentes a retener, se consideran conjuntamente el criterio de la raíz latente y el del contraste de caída. Según el primero se retiene un componente con autovalor (raíz característica) mayor a la unidad.

Tabla 2
Varianza total explicada

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de cargas al cuadrado de la extracción		
	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado
1	3.03	75.87	75.87	3.03	75.87	75.87
2	0.89	22.27	98.15			
3	0.07	1.80	99.94			
4	0.00	0.06	100.00			

*Método de extracción: análisis de componentes principales.

Elaboración: La Autora

En función de estos resultados existe una combinación lineal de los indicadores normalizados, que recoge al menos la varianza completa de un indicador de

Profundización Financiera. De hecho, este componente explica el 75,87% de la varianza total observada en los cuatro indicadores iniciales, porcentaje suficiente para justificar el uso de este componente, en lugar de los indicadores iniciales, para elaborar una medida sintética de profundización financiera.

En la tabla 3 se muestran las cargas factoriales más elevadas, facilitando la identificación de los indicadores más correlacionados con el componente. A partir de los coeficientes calculados en el ACP se determinan las puntuaciones tipificadas en el componente retenido de los casos considerados.

Tabla 3
Matriz de Componente

Variable	Componente 1
Profundidad Financiera (Depósitos)	0.96838755
Profundización Financiera (Créditos)	0.96256038
Penetración de Servicios Financieros	0.89246998
Intermediación Financiera	0.61165736

*1 componentes extraídos.

Elaboración: La Autora

A continuación, se construye el índice “*Profundidad Financiera Sintético*” según el procedimiento descrito inicialmente.

Tabla 4
Ponderación del indicador sintético

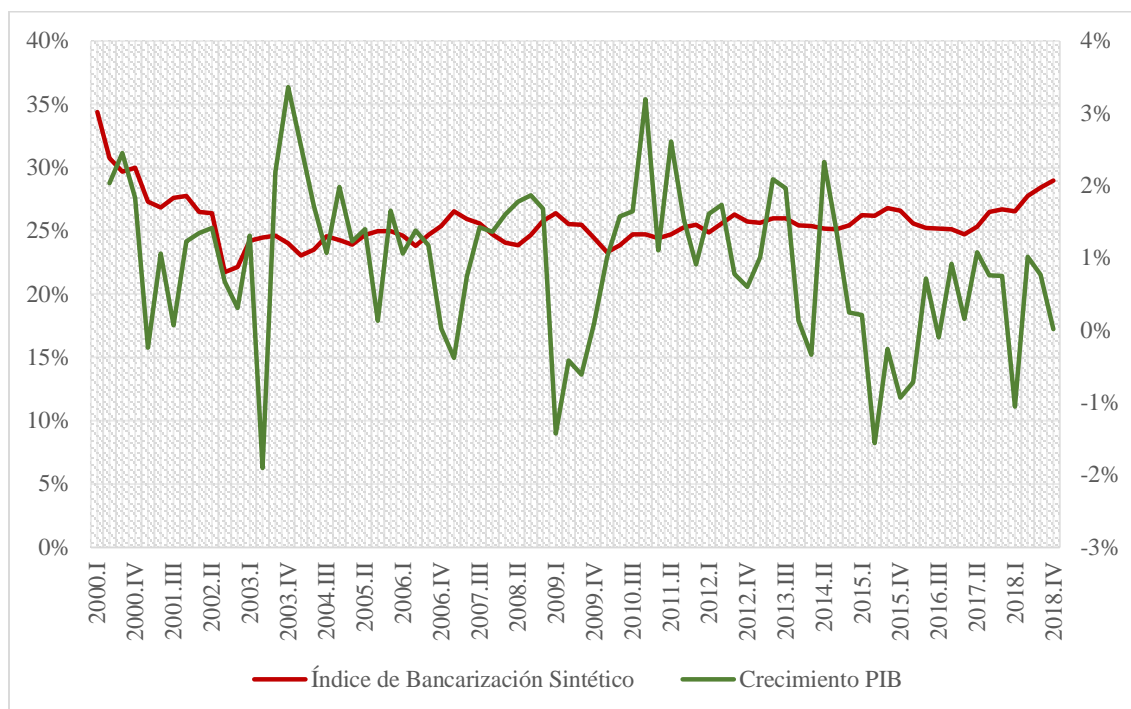
Variable	Matriz de componente 1	Autovalor Inicial 1	Valor Ponderación
Profundidad Financiera (Depósitos)	0.968	3.035	0.319
Profundidad Financiera (Créditos)	0.963	3.035	0.317
Penetración de Servicios Financieros	0.892	3.035	0.294
Intermediación Financiera	0.612	3.035	0.202

Elaboración: La Autora

Una vez calculado el indicador sintético de profundidad financiera en cada trimestre del periodo de estudio, se observa un comportamiento de descenso a partir del inicio del año 2000 hasta el tercer trimestre del 2002 pasando del 34% al 22% de bancarización. A partir del año 2003 el indicador tiende a estabilizarse alrededor del 25% hasta el año 2017 y en

el último año del periodo de estudio el indicador muestra un ligero incremento hasta el 29%. Al relacionar la tasa de crecimiento económico con este indicador, se observa una marcada diferencia en las cifras porcentuales, en el caso del PIB se obtiene una tasa de crecimiento máxima del 3.36% en todo el periodo mientras que la profundidad financiera medida a través del indicador sintético se mantiene alrededor del 25%; al correlacionar estos indicadores se obtiene un coeficiente del -0.13, indicando la escasa relación que se puede obtener.

Gráfico 3
Indicador Sintético de Profundidad Financiera



Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaboración: La Autora

Nota: Crecimiento del PIB en el eje derecho, Índice Sintético de Profundidad Financiera en eje izquierdo.

Test de estacionariedad

La estacionariedad es importante para la estimación de modelos econométricos en el sentido que la aplicación de regresiones de MCO sobre variables no estacionarias, puede resultar en estimaciones de parámetros falsos acerca de las relaciones entre variables. La verificación de la estacionariedad también puede ser un factor importante para pronosticar: puede decirnos la clase de procesos que tendremos que construir en nuestros modelos, para realizar predicciones precisas.

Tabla 5
Test de raíz unitaria

Variable	Test Raíz unitaria en:	Intercepto, Tendencia	Rezagos	Estadístico ADF	Valor Crítico al 5%	Probabilidad
Bancarización	Niveles	C, T	0	-1.7118	-3.4827	0.7352
	1° diferencia	C, T	0	-8.1697	-3.4827	0.0000
Intermediación	Niveles	C, T	0	-4.0833	-3.4827	0.0101
	1° diferencia	C, T	0	-8.5636	-3.4827	0.0000
Profundización	Niveles	C, T	0	-3.8563	-3.4827	0.0189
Depósitos	1° diferencia	C, T	0	-9.0112	-3.4827	0.0000
Profundización	Niveles	C, T	0	-2.7360	-3.4827	0.2257
Créditos	1° diferencia	C, T	0	-6.9469	-3.4827	0.0000
Crecimiento PIB	Niveles	C, T	0	-6.1786	-3.4827	0.0000
	1° diferencia	C, T	0	-12.4644	-3.4827	0.0001
Indicador	Niveles	C, T	0	-3.5100	-3.4827	0.0456
Sintético	1° diferencia	C, T	0	-7.5345	-3.4827	0.0000

Elaboración propia

El test de Dickey-Fuller prueba la estacionariedad al evaluar la significancia del parámetro asociado al rezago de un proceso autorregresivo, si este parámetro toma un valor significativamente distinto de cero, se identifica a la serie como no estacionaria; por lo tanto, la hipótesis nula se plantea como la No Estacionariedad.¹

Aplicando la prueba de estacionariedad aumentada de Dickey-Fuller a cada serie de las variables de estudio, tanto en niveles como en primeras diferencias considerando un intercepto y una tendencia determinista; se obtiene como resultado que el indicador de bancarización en niveles tiene un estadístico ADF de -1.71 mientras que el valor crítico al 95% de confianza es de -3.48, por lo que no se rechaza la hipótesis de No Estacionariedad; al tomar las primeras diferencias de la serie el estadístico ADF toma un valor de -8.16 lo cual le ubica en la zona de rechazo con el 95% de confianza, con lo que se puede afirmar que el indicador de bancarización es estacionario en Primeras Diferencias.

¹Sin embargo, la presencia de correlación serial en los residuos de la prueba Dickey-Fuller sesga los resultados por lo que es necesario corregir este efecto incluyendo variables dependientes rezagadas, para remover los residuos de la correlación serial; de esta forma se llega al test de Dickey-Fuller aumentado.

En el caso del indicador de intermediación, el test ADF indica un estadístico de -4.08 ligeramente inferior al valor crítico de -3.48, esto indica que se rechaza la hipótesis nula de no estacionariedad y se puede afirmar que el proceso es Estacionario en niveles.

El indicador de profundización financiera en los depósitos da un estadístico ADF de -3.85 ligeramente inferior al valor crítico de -3.48 del 5% de nivel de significancia; esto indica que el índice es estacionario en niveles. Con respecto al indicador de profundización financiera en los créditos se obtiene un valor de -2.73 en el estadístico ADF, con un nivel de confianza del 95% no se rechaza la hipótesis de No Estacionariedad por lo que se evalúa el estadístico en las primeras diferencias de la serie, obteniendo un valor ADF de -6.94 con lo que se puede afirmar que la profundidad financiera en los créditos es estacionaria en primeras diferencias.

En el caso del Crecimiento del PIB, el estadístico ADF muestra un valor de -6.17 muy por debajo del valor crítico usado como referencia con el 5% de significancia; esto permite afirmar que la serie es estacionaria en niveles. El indicador sintético construido para medir la profundización financiera, tiene un valor ADF de -3.51 en niveles, esta cifra permite rechazar la hipótesis de no estacionariedad.

Tabla 6
Test de Causalidad de Granger

Hipótesis	Estadístico F	Probabilidad	Decisión 95% confianza	Dirección Causalidad
BANCARIZACION no causa CRECIMIENTO PIB	0.33858	0.7141	Rechazo	Bidireccional
CRECIMIENTO PIB no causa BANCARIZACION	0.17371	0.841	Rechazo	
INTERMEDIACION no causa CRECIMIENTO PIB	1.57116	0.2153	Rechazo	Bidireccional
CRECIMIENTO PIB no causa INTERMEDIACION	0.58080	0.5622	Rechazo	
PROFUNDIDAD_CREDITO no causa CRECIMIENTO PIB	2.42959	0.0957	Rechazo	Bidireccional
CRECIMIENTO PIB no causa PROFUNDIDAD_CREDITO	0.48030	0.6207	Rechazo	
PROFUNDIDAD_DEPÓSITOS no causa CRECIMIENTO PIB	0.92602	0.4011	Rechazo	Bidireccional
CRECIMIENTO PIB no causa PROFUNDIDAD_DEPÓSITOS	0.72911	0.4861	Rechazo	

Elaboración propia

Analizando las variables de estudio por pares para definir la dirección de la causalidad en función del test de Granger, se obtiene que bajo un 5% de significancia, existe una bidireccionalidad entre el índice de bancarización y la tasa de crecimiento del PIB, esto significa que el resultado en el crecimiento económico provoca un resultado en la bancarización y al mismo tiempo la bancarización influye en el crecimiento económico. Esta relación se mantiene entre todas las demás variables de la medición de la Profundidad Financiera y el Crecimiento del PIB.

Cointegración en modelo econométrico entre Crecimiento del PIB y Bancarización, Intermediación, Profundización Financiera

De acuerdo con los resultados obtenidos en el test de estacionariedad aplicado sobre las variables de la Profundización Financiera y el Crecimiento del PIB, se obtuvo que bajo el 95% de confianza las variables de bancarización y profundidad del crédito, resultaron ser no estacionarias en niveles. Este resultado indica que al realizar la estimación del modelo econométrico $(\Delta PIB) = f(Bancarizacion, Intermediacion, Profundizacion)$ a través de MCO se estaría obteniendo una regresión espuria.

Bajo este escenario, se necesita estimar una relación de cointegración para el modelo donde se considere el orden de integración de las series que son no estacionarias en niveles. La metodología para estos casos consiste en determinar una ecuación o modelo de largo plazo, donde se estima el modelo econométrico analizado bajo MCO; de este modelo se rescata únicamente los errores, que serán considerados posteriormente en un modelo que determine la cointegración a través de la corrección de errores, a este modelo se conoce como modelo de corto plazo.

Tabla 7
Modelo de Largo plazo

Variable Dependiente	Coficiente	Estadístico t	Probabilidad
Bancarización	-0.000391	-0.022577	0.9821
Intermediación	0.009417	0.258115	0.7972
Profundidad Crédito	-0.452683	-2.573492	0.0124
Profundidad Depósito	0.950806	1.421128	0.1602
Constante	0.009599	0.234613	0.8153

Elaboración propia

De manera preliminar, se observa que existe un ajuste muy bajo en relación de las variables independientes y el crecimiento del PIB, el R^2 muestra un ajuste de aproximadamente el 15%, las variables de bancarización, intermediación, y profundidad de los depósitos resultan no significativas incluso considerando un 10% como margen de error, esto quiere decir que, en términos estadísticos el coeficiente estimado para cada variable individual no es distinto de cero; únicamente el coeficiente asociado con la profundidad del crédito, resulta individualmente significativa dentro del modelo. El estadístico F de significancia global, que evalúa la hipótesis de que todos los coeficientes son iguales entre sí a cero, muestra un valor de 2.75 con una probabilidad de 0.035; este valor da a entender que existe significancia de las variables independientes, pero de manera global.

Con respecto a los signos esperados de los coeficientes, se observa valores negativos en las variables de bancarización, y profundidad de crédito; estos resultados son contrarios a lo planteado desde el marco teórico, donde se establece que el desarrollo del sistema financiero se relaciona positivamente con el crecimiento económico.

Con la estimación de la dinámica de largo plazo del crecimiento del PIB y los indicadores de desarrollo financiero, prosigue estimar las relaciones de corto plazo entre estas variables. Esta relación se establece al especificar el modelo econométrico con variables exclusivamente estacionarias, las que no presentan esta condición se las incluye en modelo como variables I (1) en primeras diferencias; además se incluye un mecanismo de corrección de errores (MCE), este mecanismo consiste en incluir, los residuos obtenidos de la ecuación cointegradora o de largo plazo, rezagando un período, esto se usa para corregir el desequilibrio a corto plazo.

Tabla 8: Modelo de Corto Plazo

Variable Dependiente	Coefficiente	Estadístico t	Probabilidad
d(Bancarización)	-0.012184	-0.335368	0.7385
intermediación	-0.064273	-1.834506	0.0715
d(Profundidad Crédito)	0.713619	1.741423	0.0867
Profundidad Depósito	-0.682450	-2.657509	0.0100
Residuos_LP(-1)	0.220714	1.703859	0.0935
Constante	0.093750	2.340223	0.0226

Elaboración propia

El coeficiente asociado al mecanismo de corrección de error (MCE) representado con el nombre de Residuos_LP (-1) presenta un coeficiente positivo y no significativo al 5% de significancia. Este resultado es contrario al Teorema de Granger, por lo que no se puede considerar que exista una relación significativamente estable de corto o largo plazo entre el Crecimiento del PIB y el Desarrollo Financiero en el caso ecuatoriano. Al igual que en la relación de largo plazo, el signo asociado a los coeficientes de las variables dependientes bancarización, intermediación y profundización de los depósitos, es negativo; lo cual es contrario a lo establecido empíricamente desde el punto de vista teórico; asimismo el nivel de significancia de estas variables estadísticamente es igual a cero.

En contraste con los resultados obtenidos para el caso ecuatoriano (Fajardo Estrada, 2010) encuentra que para los tres países de América del Norte donde se encontró evidencia sobre la direccionalidad de la causalidad entre el Desarrollo Financiero y el Crecimiento Económico; en el caso estadounidense, pudo afirmar que la dinámica de la economía local y de los otros dos países no causa, en el sentido de Granger, a la dinámica financiera norteamericana. Mientras que, para Canadá se encontró evidencia de que la economía de ese país, medida por el PIB, causa en el sentido de Granger al mercado financiero canadiense.

También los resultados obtenidos para este país, pusieron de manifiesto la nula influencia que tiene este mercado proveniente de la dinámica económica y financiera de los otros países objeto de estudio. De igual forma, se comprobó que el crecimiento económico de México, medido a partir del PIB, causa en el sentido de Granger al mercado bursátil de este país. El desarrollo financiero mexicano no tiene influencia en el crecimiento económico presentado en los otros dos países del bloque comercial.

Así, se afirma que, al estudiar de manera conjunta a los tres países, es decir, como un bloque en el cual se interrelacionan los sectores financieros y las economías de los tres países, los resultados obtenidos para este análisis demostraron la nula relación causal que tienen entre sí estos mercados y las economías de los países objeto de estudio. Esto desafía exploraciones empíricas formales desarrolladas en los últimos años.

El nivel de intermediación financiera debería estar estrechamente relacionado con el crecimiento económico. Sin embargo, como lo señalan (Narayan & Narayan, 2013) los tipos de interés reales pueden implícitamente reflejar la presencia de una estructura financiera frágil. Los tipos de interés relativamente bajos pueden acarrear un exceso de demanda de fondos, de tal manera que se racionen las inversiones y como consecuencia de ello, las instituciones financieras pueden carecer de incentivos para asignar el crédito disponible para proyectos eficientes. De otro lado, los tipos de interés altos pueden no ser el reflejo real de una mejora en la eficiencia de la inversión, sino más bien la falta de credibilidad de la política económica o varios tipos de riesgo.

En cuanto al indicador de Profundidad Financiera en depósitos y créditos, es una alternativa para medir el desarrollo financiero y ser considerado así mismo como una variable proxy para el análisis. Sin embargo, presenta ciertos inconvenientes, según (King & Levine, 1993) puede reflejar el grado de monetización que esta posee y por tanto, como se mencionó en párrafos anteriores, si un país cuenta con un nivel elevado de monetización tendrá un escaso desarrollo financiero, mientras que un nivel bajo de monetización significaría un nivel de desarrollo financiero elevado, que permite que los agentes tengan menor tenencia monetaria.

Modelo de Vector de Corrección de Errores entre el Crecimiento del PIB y el Indicador Sintético de Profundización Financiera.

Debido a que no se ha podido establecer una relación estable entre el crecimiento del PIB y los indicadores tradicionales de desarrollo financiero; se construyó un Indicador Sintético para la Profundización Financiera, este indicador se relacionará con el Crecimiento del PIB con el propósito de verificar alternativamente la existencia de una relación entre las dos variables. Para este efecto se emplea la metodología de estimación con un modelo VEC.

Antes de estimar el VEC se necesita determinar el número de relaciones de cointegración que se puede establecer entre el Crecimiento del PIB y el Desarrollo Financiero Sintético, para este propósito se usa el Test de Johansen.

Tabla 9: Test de Johansen

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

<i>Hypothesized</i> <i>No. of CE(s)</i>	<i>Eigenvalue</i>	<i>Trace</i> <i>Statistic</i>	<i>0.05</i> <i>Critical Value</i>	<i>Prob.**</i>
None *	0.203239	16.56205	12.32090	0.0092
At most 1	0.002824	0.203607	4.129906	0.7077

Trace test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

<i>Hypothesized</i> <i>No. of CE(s)</i>	<i>Eigenvalue</i>	<i>Max-Eigen</i> <i>Statistic</i>	<i>0.05</i> <i>Critical Value</i>	<i>Prob.**</i>
None *	0.203239	16.35845	11.22480	0.0058
At most 1	0.002824	0.203607	4.129906	0.7077

Max-eigenvalue test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Elaboración propia

Dado que en el test AFD se determinó la estacionariedad para las variables Crecimiento PIB e Indicador Sintético; en diferencias y, con intercepto y tendencia; se determina que existen una relación de cointegración. Una vez identificado el rango de cointegración, se procede con la estimación del modelo VEC.

Tabla 10: Estimación VEC entre Crecimiento PIB e Indicador Sintético

Error Corrección	D(CRECIMIENTO PIB)	D(SINTETICO)
CointEq1	-0.565037	-0.288145
Error Estándar	0.13378	0.11675
t- estadístico	-4.22369	-2.46804

Elaboración propia

Estos resultados indican que las desviaciones a partir de la tendencia compartida por las dos variables (cointegradas) del modelo se describen mejor como movimientos entre el Crecimiento del PIB y el Indicador Sintético.

Función impulso respuesta

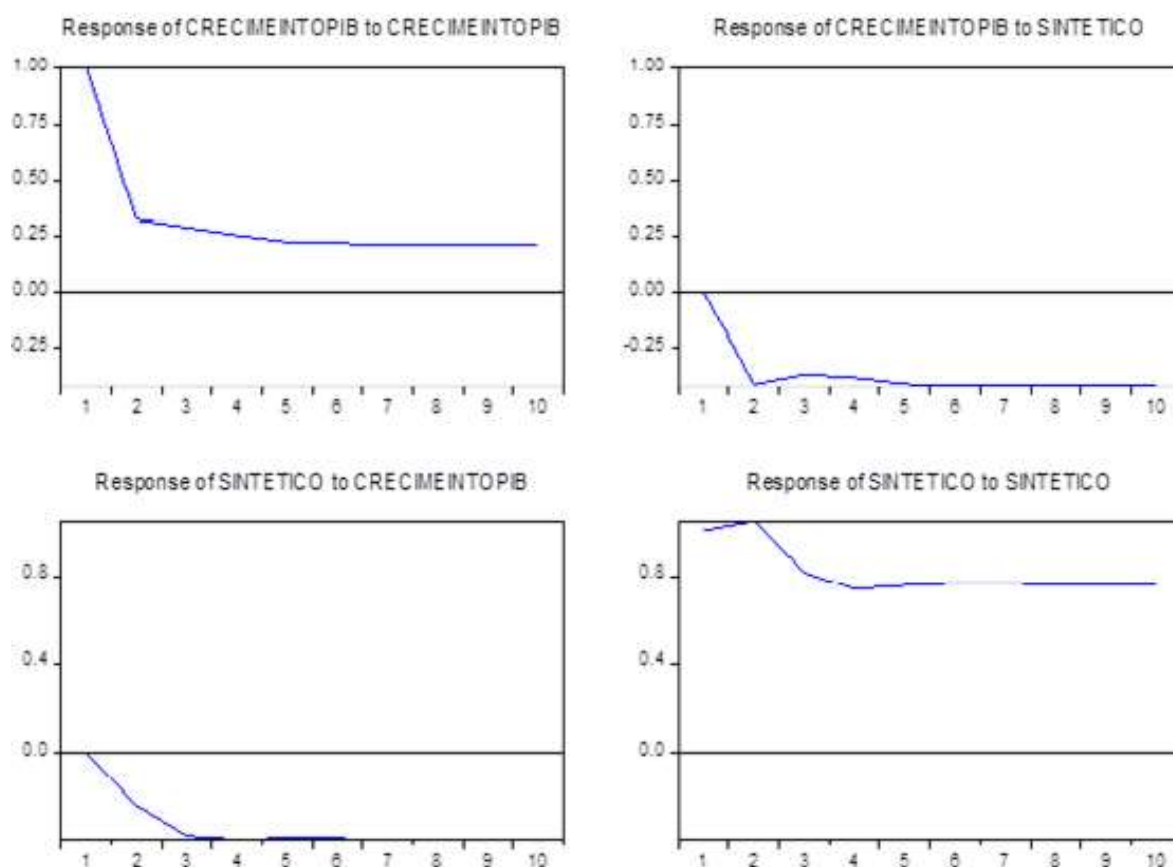
La presente investigación, se centra en el impacto del desarrollo financiero medido a través de un Indicador Sintético, sobre el crecimiento económico medido a través del Crecimiento del PIB; por lo que sólo se presenta las respuestas del Indicador Sintético sobre el Crecimiento del PIB. El resultado de (FIR) acumulada muestra ante un shock positivo del Indicador Sintético en un periodo inicial. Tendría el siguiente efecto, ante un shock en el sistema el Crecimiento del PIB y el Indicador Sintético tienden a estabilizarse a partir del segundo periodo.

El análisis impulso-respuesta indica la respuesta dinámica de la variable dependiente en el sistema VAR ante choques en los términos de error o innovaciones de todas las variables endógenas, excluyendo los efectos de las variables que expresamente se asignan como exógenas.

Las funciones de impulso-respuesta se presentan sobre un horizonte de tiempo de diez meses. El tipo de choque es “Residual-una desviación estándar”, el cual proporciona el impulso a una desviación estándar de los residuales. Esta opción ignora las correlaciones en los residuales del VAR.

En la gráfica 3, el análisis de impulso-respuesta crecimiento económico y el índice de profundidad financiera como determinante, se muestran las funciones impulso-respuesta, calculadas en un horizonte de 10 trimestres con intervalos de confianza de 95% para el VAR en su conjunto ante los diversos choques de las variables crecimiento económico e indicador sintético de bancarización incorporadas en el modelo:

Gráfico 3 Respuesta del Crecimiento Económico e Índice Sintético de Profundidad Financiera ante un shock

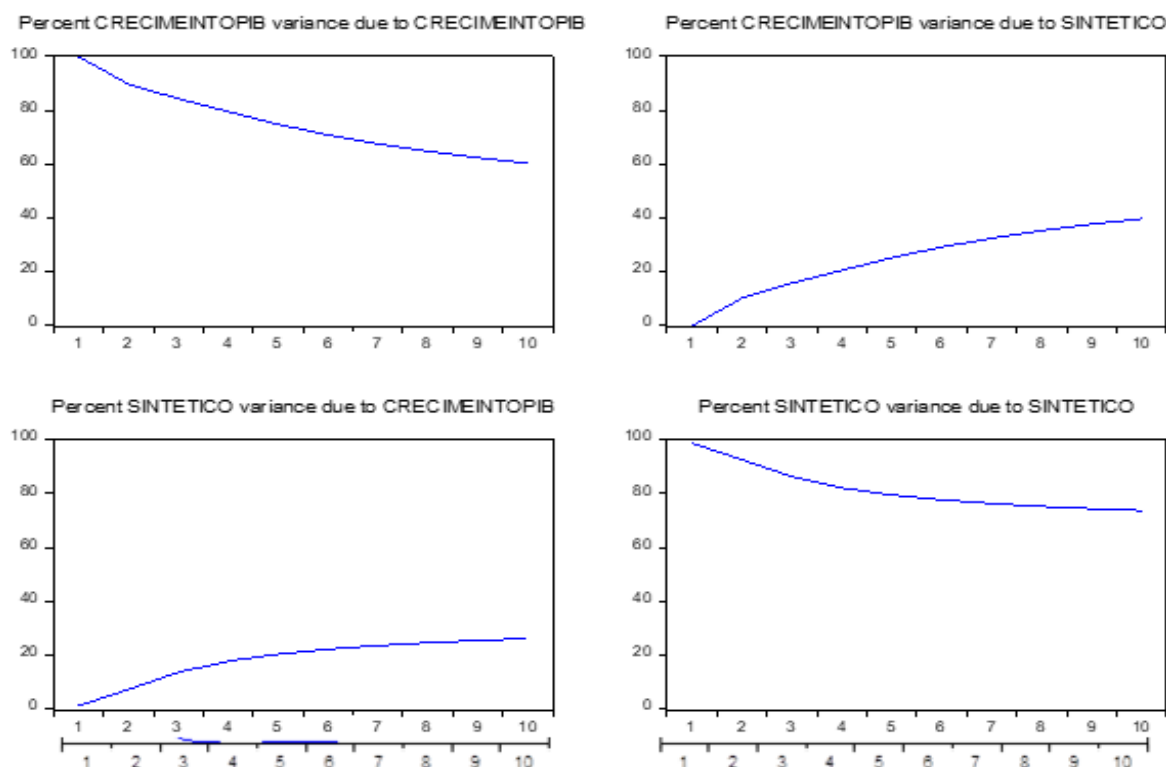


Elaboración Propia

De la función de impulso-respuesta anterior se puede observar que todas son no significativas, en el corto plazo, el Indicador Sintético de Bancarización no incide en el Crecimiento Económico. Incluso considerando, primero, que la especificación óptima sugirió sólo un rezago en el VAR, lo cual pudo propiciar que el modelo no capturará el posible efecto con desfases mayores de los otros fundamentales incorporados en el modelo; y segundo, es posible que este conjunto de fundamentales no impacte de manera directa sobre crecimiento, sino que los canales de transmisión sean mucho más complejos que los que se tratan de cuantificar con este análisis de impulso-respuesta.

Descomposición de la varianza

La descomposición de varianza permite medir la importancia relativa de los "shocks" en las variables de crecimiento económico y bancarización sintético considerando diferentes horizontes.

Gráfico 4.- Descomposición de la Varianza

Elaboración Propia

El Crecimiento del PIB real, ante un "shock" de la Bancarización, sufre un incremento constante sin llegar a estabilizarse por lo que no existe una tendencia a un valor estacionario. Ante el mismo choque el Indicador de Bancarización Sintético aumenta significativamente. Posteriormente, en el largo plazo, el efecto no tiende a revertirse y la Bancarización no vuelve a su valor de estado estacionario.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En este trabajo se analizó la relación entre el Crecimiento Económico y el Desarrollo Financiero con el propósito de dar respuesta a la pregunta de investigación *¿El nivel de profundidad del sistema financiero ecuatoriano en dolarización, medido a través de los índices de bancarización, profundización, intermediación y densidad financiera, en qué medida afecta tanto al dinamismo de la actividad económica nacional?*

Para aproximar una respuesta a esta pregunta se estructuró un esquema metodológico donde se extrajeron las principales aproximaciones teóricas sobre la temática, lo cual dio lugar a un análisis de los principales resultados empíricos que se han encontrado en estudios relacionados; de este análisis se pudo identificar las principales variables que

intervienen para definir el Crecimiento Económico y el Desarrollo Financiero. Una vez definidas las variables se emplean metodologías econométricas para establecer la magnitud de las relaciones entre estas.

La literatura consultada muestra una relación entre Profundidad Financiera y Crecimiento Económico, siendo diversas las razones que explican tal relación; ya sea porque esta permite una mejor asignación de recursos desde los agentes superavitarios hacia los deficitarios, generando un conjunto de externalidades positivas, puesto que a partir de un sistema financiero desarrollado es posible una labor de seguimiento constante de adecuadas prácticas de administración económica por parte de los prestatarios, también la bancarización reduce costos de transacción, facilita la diversificación de riesgos, promueve la generación de información ex ante sobre oportunidades de inversión y asignaciones de capital, promueve la innovación en las empresas.

A modo de conclusión se establecen los siguientes puntos:

- En términos generales, hay consenso entre los distintos autores citados, en que el sector financiero estimula el desarrollo económico tanto a través de la asignación de capital hacia los actores con necesidad de financiamiento como la movilización del ahorro de manera territorial, generando inyección de capital, generación de información acerca del riesgo en determinados segmentos, y mitigación de estos riesgos mediante la diversificación de inversiones; provocando de manera normal, reducciones en las asimetría de información en el sistema económico.
- El desarrollo económico de un país es una condición que se evalúa de manera multidimensional, sin embargo, hemos utilizado la tasa de crecimiento de su Producto Interno Bruto como proxy el desarrollo. En este sentido la evolución del PIB del Ecuador y su dinámica muestran una tendencia alcista a partir del año 2000, con pocos periodos cortos de estancamiento o decrecimiento particularmente en el año 2009 y 2015, cuando hubo importantes shocks externos que contrajeron la demanda y por lo tanto la dinámica de crecimiento.
- De manera simultánea al comportamiento del PIB, los indicadores de desarrollo en el sistema financiero han mantenido ritmos constantes de crecimiento, dando a

conocer que cada año el número de transacciones que se realizan a través del sistema financiero han ido en crecimiento.

- Al relacionar el Desarrollo Financiero con el Crecimiento Económico a través de un modelo econométrico se pudo establecer la imposibilidad de estimar de manera significativa una relación que permita contrastar con los principales aportes teóricos. Es decir, el modelo econométrico planteado no muestra relación entre el Crecimiento del PIB y la Bancarización, Intermediación y Profundización Financiera. Encontrándose no cointegradas, un bajo ajuste lineal, y poca significancia estadística en los regresores.
- Cabe señalar que la evidencia resulta contradictoria en cuanto a los resultados obtenidos para el periodo de análisis, pero es importante considerar también que la muestra a la que se hace referencia corresponde a un período donde el ciclo político-económico ha tenido importantes cambios estructurales pasando de una volatilidad hacia un periodo de relativa estabilidad, sin embargo en este periodo de estabilidad, es donde se han dado las mayores reformas hacia la regulación del sistema financiero nacional.
- La evidencia para el caso ecuatoriano muestra que tanto el indicador de bancarización como el de profundización financiera por el lado del crédito, tienen una relación inversa al crecimiento de la economía. Ello puede concebirse como fruto de los importantes cambios estructurales de eliminación de los controles en las tasas de interés y la poca intervención del Estado en el sector a inicios del periodo de análisis, sumado a ello, las regulaciones con fines políticos que sucedieron en la época del gobierno de correista. De tal manera que una liberalización financiera, sin esquemas adecuados de regulación e información, que controlen el sistema financiero de forma exagerada y que tampoco permitan la asignación eficiente de los recursos, ocasionó importantes limitaciones al desarrollo financiero, ampliando el riesgo y reduciendo las posibilidades de inversión en proyectos productivos.
- Con respecto a la construcción del Indicador Sintético de Profundización Financiera, se pudo determinar la agregación con un solo componente principal que absorbe alrededor del 75% de la varianza de los indicadores de bancarización

considerados. Al establecer un Modelo Vectorial de Corrección de Errores, entre el Indicador Sintético y el Crecimiento del PIB, no se puede establecer una relación estable en algún sentido, este resultado indicaría que el Crecimiento del PIB ecuatoriano ha estado influenciado por otros factores de carácter macroeconómico y no por el desarrollo del sistema financiero. Este efecto se produciría por existir un desequilibrio en la regulación al sistema por parte del Estado. Una escasa regulación al sistema financiero ecuatoriano se ha dado antes de la reforma constitucional del 2008, y una excesiva regulación se produjo posterior a la reforma constitucional donde las normas regulatorias, fueron dictadas bajo ideologías políticas y no con criterios técnicos.

Por lo tanto, no se encontró evidencia para validar la hipótesis planteada, el desarrollo del sistema financiero no influye directamente sobre el crecimiento económico en el corto plazo, a pesar de que sus efectos son teóricamente contrarios. En el largo plazo, se rechaza la hipótesis, no existe evidencia de equilibrio de largo plazo.

En general esta constatación de la nula asociación entre crecimiento y bancarización en el caso de la experiencia ecuatoriana, podría servir de base para referir que el desarrollo financiero (sobretudo descentralizado y con un carácter complementario a la iniciativa privada), debiese ser un elemento constitutivo en las políticas públicas en esta área, más aún cuando el mercado crediticio en general y en particular el ecuatoriano presenta una serie de fallas (poder de mercado explicado través de la mayor concentración bancaria, externalidades y asimetrías de información) lo que justificaría la participación estatal, requerimiento reforzado también por el carácter de bien público que tiene un factor clave como es la información en el mercado crediticio.

De la investigación, también se desprende que adicionalmente para fines de optimizar la actual profundización financiera en el país, es necesario considerar y resolver los cuatro conjuntos de factores limitantes a la bancarización: Factores sociales y económicos, Ineficiencias e Insuficiencias del sistema financiero, Factores institucionales y Factores regulatorios.

A partir de los resultados hallados con validez para el corto plazo, estos podrían servir para el desarrollo de investigaciones que evalúen la relación y las condiciones bajo las cuales se asociaría la bancarización pública y privada con el crecimiento en el largo plazo,



sobretudo en el sentido de causalidad. Por otro lado, considerando la asociación negativa encontrada entre la Profundización Financiera y el Crecimiento Económico, podría ser plausible en investigaciones posteriores evaluar además del efecto sobre esta relación a partir del surgimiento de nuevas tecnologías bancarias y de negocios a nivel de la banca.



BIBLIOGRAFÍA

- Ahmed, A. (2006). The Impact of Financial Liberalization Policies: The Case of Botswana. *Journal of African Development*, 13-38.
- Al-Zubi, K., Al-Rjoub, S., & Abu-Mhareb, E. (2006). Financial Development and economic growth: A new empirical evidence from the MENA countries. *Applied Econometrics and International Development*, 137-150.
- Apergis, N., Filippidi, I., & Economidou, C. (2007). Financial Deepening and Economic Growth Linkages: A Panel Data Analysis. *Review of World Economics*, 179-198.
- Arestis, P., Demetriades, P., & Luintel, K. (2001). Financial development and economic growth: the role of stock markets. *Journal of Money, Credit, and Banking*, 16–41.
- Arias Castro, E. P., Orozco Astudillo, J., & Quiroga Camargo, J. C. (2013). *Impacto de la profundización financiera sobre el crecimiento económico en Colombia 1980-2010*. Bogotá.
- Atje, R., & Jovanovic, B. (1993). Stock markets and development. *European Economic Review*, 632–640.
- Balassa, B. (1993). *Policy Choices in the 1990*. London: Macmillan.
- Banco Interamericano de Desarrollo. (2004). *Desencadenar el Crédito*. Washington DC: El Ateneo.
- Calderón, C., & Liu, L. (2003). The direction of causality between financial development and economic growth. *Journal of Development Economics*, 321–334.
- Camara, N., & Tuesta, D. (2014). Measuring Financial Inclusion: A Multidimensional Index. *Economic Research Department*.
- Cangussu Pessoa, F., Braga, M. J., & Alves de Sampaio Moraes, G. (2019). Crecimiento económico y desarrollo financiero en el Brasil: investigación a partir del modelo de regresión flexible. *Revista de la CEPAL*, 101-123.
- Cardarelli, R., Selim, E., & Subir, L. (2008). Financial Stress and Economic Downturns. *World Economic Outlook*, 129-158.
- Cárdenas, L., & Guzman, M. (2007). La relación de causalidad entre el índice bursátil mexicano y el tipo de cambio spot. *Análisis Económico*, 81-105.
- Cermeño, R., Roa, M., & Gonzalez, C. (2006). Desarrollo financiero y volatilidad del crecimiento económico: Evidencia para México y Estados Unidos. *Documentos de Trabajo del CIDE*, 377.



- Christopoulos, D. K., & Tsionas, E. G. (2004). Financial development and economic growth: Evidence from panel unit root and cointegration tests. *Journal of Development Economics*, 55–74.
- Cooray, A. (2010). Do Stock Markets Lead to Economic Growth? *Journal of Policy Modeling*, 448-460.
- Cuellar Vargas, L. Z., Montaña Becerra, J., & Rodriguez Torres, B. S. (2015). *Profundización financiera y política monetaria: Una aproximación empírica y teórica, 1991 - 2013*. Bogotá.
- Cuero Preciado, V. N. (2019). *Ciclo económico y crédito: El caso del Ecuador, período 2000-2017*. Riobamba.
- Fajardo Estrada, M. C. (2010). *Desarrollo financiero y crecimiento económico en Bolivia*. La Paz.
- Goldsmith, R. (1969). *Financial Structure and Development*. London: Yale University Press.
- Greenwood, J., & Smith, B. (1997). Financial markets in development and the development of financial markets. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 145-182.
- Hassana, M., Sánchez, B., & Yuc, J.-S. (2001). Financial development and economic growth: New evidence from panel data. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 88–104.
- Ireland, P. (1994). Money and Growth: An Alternative Approach. *American Economic Review*, 47-65.
- King, R., & Levine, R. (1993). Finance, entrepreneurship, and growth: Theory and evidence. *Journal of Monetary Economics*, 513–542.
- Levine, R. (2004). Finance and Growth: Theory and Evidence. *National Bureau of Economic Research*.
- Levine, R., & Zervos, S. (1998). Stock markets, banks, and economic growth. *American Economic Review*, 537–558.
- McKinnon, R. (1973). Financial liberalization and economic development: A reassessment of interest rate policies in Asia and Latin America. *Oxford Review of Economic Policy*, 29-54.
- Montoya Pérez, J. J. (2016). *El Desarrollo Financiero y el Crecimiento Económico*.
- Narayan, P., & Narayan, S. (2013). The short-run relationship between the financial system and economic growth: New evidence from regional panels. *International Review of Financial Analysis*, 70-78.



- Nili., M., & Rastad, M. (2007). Addressing the growth failure of the oil economies: The role of financial development. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 726-740.
- OECD. (2008). *Handbook on constructing composite indicators. Methodology and user guide*. Paris: OECD Publisher.
- Önder, Z., & Özyıldırım, S. (2013). Role of bank credit on local growth: Do politics and crisis matter? *Journal of Financial Stability*, 13–25.
- Ontaneda, D. (2017). El impacto de la dolarización oficial en la profundización financiera en el Ecuador. *Cuestiones Económicas*, 13-43.
- Pagano, R. (1993). Financial markets and growth: An Overview. *European Economic Review*, 613–622.
- Patrick, T. (1996). Financial Development and Economic Growth in Underdeveloped Countries. *Economic Development and Cultural Change*, 174-189.
- Pelejero, L. (2016). *El papel que desempeña el sector bancario en la economía moderna*,. Mexico: Universidad Anáhuac .
- Ramírez Gálvez, L. (2015). *El desarrollo económico y su incidencia en el crecimiento económico del Perú, 2001-2013*. Trujillo.
- Rendón Barona, E. (2015). *El crédito bancario público y su incidencia en el crecimiento económico del Ecuador, periodo 2008-2014*. Guayaquil.
- Rioja, F., & Valev, N. (2004). Does one size fit all? : A reexamination of the finance and growth relationship. *Journal of Development Economics*, 429–447.
- Robayo Galarza, C. S. (2017). *Intermediación financiera y crecimiento económico en el Ecuador. período 2000-2015*. Riobamba.
- Robayo, S. (2017). *Intermediación financiera y crecimiento económico en el Ecuador, Período 200-2015*. Riobamba: Universidad Nacional de Chimborazo.
- Rocha Vega, M. E. (2017). *El spread bancario en el desarrollo de la economía financiera de Bolivia: 2000-2016*. La Paz.
- Rojas Merchan, D. M. (2009). *Contribución del Sistema Financiero al Crecimiento Económico en América Latina y Ecuador. Período 1970 – 2005*. Guayaquil: Espol.
- Rousseau, P., & Wachtel, P. (2000). Equity market and growth: cross-country evidence on timing and outcomes 1980–1995. *Journal of Banking and Finance*, 1933–1957.
- Rueda Arias, N. Y. (2016). *Bancarización, profundización y densidad financiera del sistema financiero ecuatoriano 2007-2013*. Quito.



- Rueda, N. Y. (2016). *Bancarización, profundización y densidad financiera del sistema financiero ecuatoriano (2007-2013)*. Quito: PUCE.
- Salas Flores, A. G. (2017). *Desarrollo del sistema financiero y su aporte al crecimiento económico del país durante el periodo 1994 - 2014*. La Paz.
- Schumpeter, J. (1911). *The theory of economic development*. Harvard University Press.
- Tapia Garzón, D., & Lizarazo Molina, H. (2014). *Impacto de la profundización financiera en el crecimiento económico colombiano. 1996-2012*. Bogotá.
- UNDP. (2014). *Human Development Report*. New York: Palgrave Macmillan.
- Vargas, T., Hernandez, V., & Villegas, E. (2017). *El crecimiento económico y el desarrollo financiero: evidencia para tres países de América del Norte*. Venezuela: Universidad de los Andes.
- Vidal Choque, A. (2016). *DESARROLLO DEL SISTEMA DE INTERMEDIACIÓN FINANCIERA Y CRECIMIENTO ECONÓMICO EN BOLIVIA 1993-2015*. La Paz.
- Villarreal Sosa, F. A. (2017). *Intermediación financiera y crecimiento económico en el Ecuador. período 2000-2015*. Quito.
- Xu, Z. (2000). Financial development, investment, and growth. *Economic Inquiry*, 331–344.
- Zenteno Gutiérrez, S. E. (2017). *Análisis del crédito bancario y su incidencia en el crecimiento económico de bolivia periodo 1998 - 2014*. La Paz.

ANEXOS

Análisis de Componentes Principales para el Indicador Sintético de Profundización Financiera

Matriz de correlaciones^a

		Profundidad Financiera (Depósitos Vista)	Profundización Financiera(Créditos)	Penetración Financiera	Intermediación Financiera
Correlación	Profundidad Financiera (Depósitos Vista)	1.000	-0.685	-0.425	-0.193
	Profundización Financiera(Créditos)	-0.685	1.000	0.870	0.800
	Penetración Financiera	-0.425	0.870	1.000	0.960
	Intermediación Financiera	-0.193	0.800	0.960	1.000
Sig. (unilateral)	Profundidad Financiera (Depósitos Vista)		0.000	0.000	0.048
	Profundización Financiera(Créditos)	0.000		0.000	0.000
	Penetración Financiera	0.000	0.000		0.000
	Intermediación Financiera	0.048	0.000	0.000	

a. Determinante = ,000

Prueba de Ajuste

Prueba de KMO y Bartlett

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		0.368
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	564.852
	gl	6
	Sig.	0.000

Matriz Anti-imagen



Matrices anti-imagen

		Profundidad Financiera (Depósitos Vista)	Profundización Financiera(Créditos)	Penetración Financiera	Intermediación Financiera
Covarianza anti-imagen	Profundidad Financiera (Depósitos Vista)	0.024	0.022	0.012	-0.010
	Profundización Financiera(Créditos)	0.022	0.023	0.010	-0.009
	Penetración Financiera	0.012	0.010	0.007	-0.005
	Intermediación Financiera	-0.010	-0.009	-0.005	0.004
Correlación anti-imagen	Profundidad Financiera (Depósitos Vista)	,202 ^a	0.949	0.932	-0.971
	Profundización Financiera(Créditos)	0.949	,440 ^a	0.814	-0.902
	Penetración Financiera	0.932	0.814	,427 ^a	-0.982
	Intermediación Financiera	-0.971	-0.902	-0.982	,370 ^a

a. Medidas de adecuación de muestreo (MSA)

Comunalidades

Comunalidades

	Inicial	Extracción
Profundidad Financiera (Depósitos Vista)	1.000	0.374
Profundización Financiera(Créditos)	1.000	0.938
Penetración Financiera	1.000	0.927
Intermediación Financiera	1.000	0.797

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Varianza Total Explicada

Varianza total explicada

Componente	Autovalores iniciales	Sumas de cargas al cuadrado de la extracción
------------	-----------------------	--



	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado
1	3.035	75.873	75.873	3.035	75.873	75.873
2	0.891	22.274	98.147			
3	0.072	1.798	99.945			
4	0.002	0.055	100.000			

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Matriz del Componente

Matriz de componente^a

	Componente 1
Profundidad Financiera (Depósitos Vista)	0.968
Profundización Financiera(Créditos)	0.963
Penetración Financiera	0.892
Intermediación Financiera	-0.612

Método de extracción: análisis de
componentes principales.

a. 1 componentes extraídos.

Estimación del modelo VEC

Estimación

Vector Error Correction Estimates

Date: 09/14/20 Time: 12:31

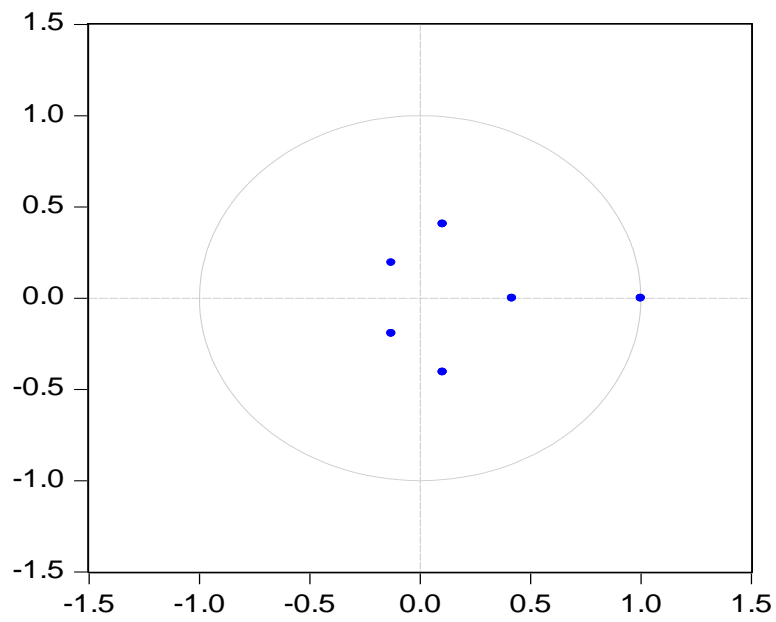
Sample (adjusted): 2001Q1 2018Q4



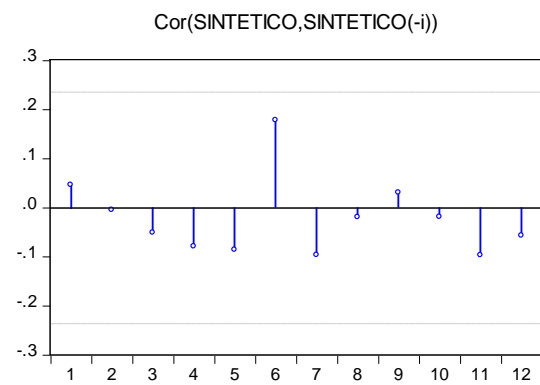
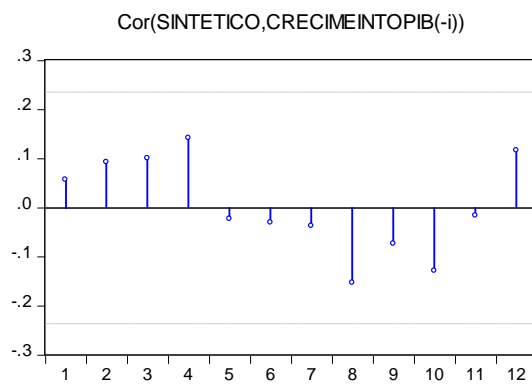
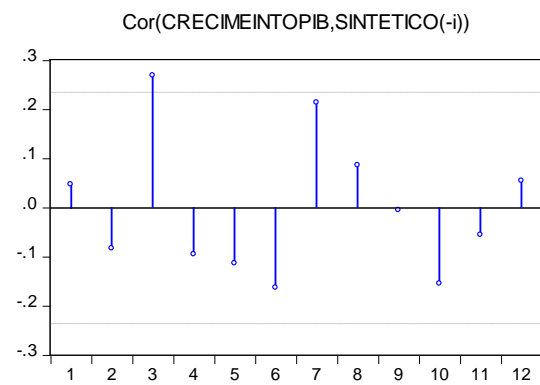
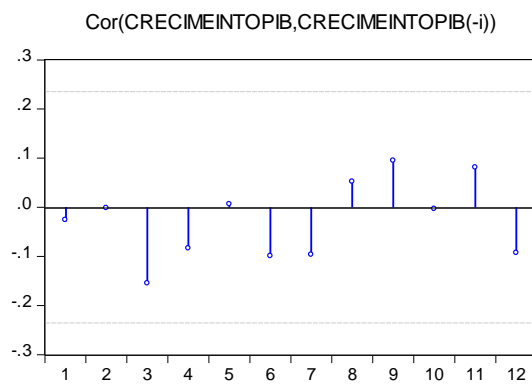
Included observations: 72 after adjustments
Standard errors in () & t-statistics in []

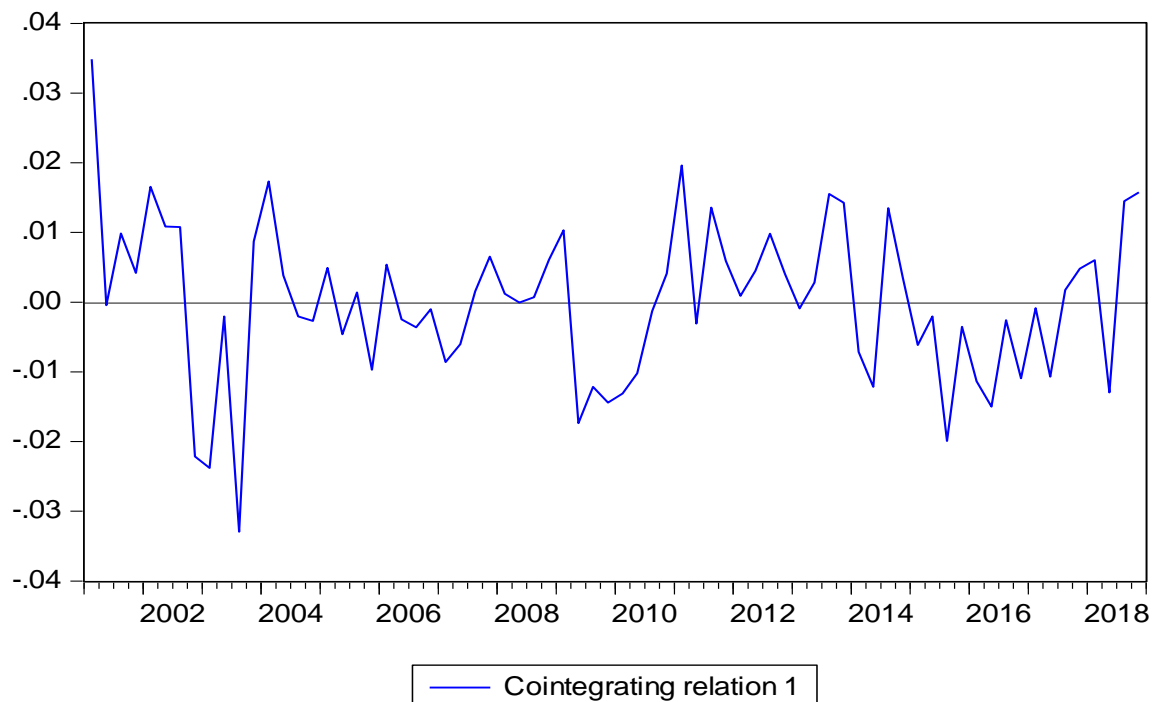
Cointegrating Eq:	CointEq1	
CRECIMEINTOPIB(-1)	1.000000	
SINTETICO(-1)	0.553422 (0.13900) [3.98136]	
C	-0.149222	
Error Correction:	D(CRECIMEIND(SINTETICO TOPIB))	
CointEq1	-0.565037 (0.13378) [-4.22369]	-0.288145 (0.11675) [-2.46804]
D(CRECIMEINTOPIB(- 1))	-0.111934 (0.13196) [-0.84826]	0.054171 (0.11516) [0.47039]
D(CRECIMEINTOPIB(- 2))	-0.024496 (0.11272) [-0.21731]	0.000934 (0.09837) [0.00949]
D(SINTETICO(-1))	-0.101562 (0.13640) [-0.74462]	0.201407 (0.11904) [1.69199]
D(SINTETICO(-2))	0.094543 (0.13383) [0.70646]	-0.166526 (0.11679) [-1.42582]
C	-0.000259 (0.00119) [-0.21787]	-0.000159 (0.00104) [-0.15349]
R-squared	0.374779	0.142859
Adj. R-squared	0.327414	0.077924
Sum sq. resids	0.006693	0.005097
S.E. equation	0.010070	0.008788
F-statistic	7.912529	2.200031
Log likelihood	232.0400	241.8420
Akaike AIC	-6.278889	-6.551167
Schwarz SC	-6.089167	-6.361445
Mean dependent	-0.000251	-0.000138
S.D. dependent	0.012279	0.009152
Determinant resid covariance (dof adj.)	7.73E-09	
Determinant resid covariance	6.50E-09	
Log likelihood	474.3398	
Akaike information criterion	-12.78722	
Schwarz criterion	-12.34453	
Number of coefficients	14	

Inverse Roots of AR Characteristic Polynomial



Autocorrelations with Approximate 2 Std.Err. Bounds





Impulso respuesta

Response
of
CRECIMEI
NTOPIB:

Period	CRECIMEINTO PIB	SINTETICO
1	0.010070	0.000000
2	0.003662	-0.003618
3	0.003272	-0.003225
4	0.002941	-0.003346
5	0.002673	-0.003595
6	0.002621	-0.003669
7	0.002604	-0.003674
8	0.002591	-0.003674
9	0.002585	-0.003677
10	0.002583	-0.003680

Response
of
SINTETICO
:

Period	CRECIMEINTO PIB	SINTETICO
1	-0.000988	0.008732
2	-0.003385	0.009099
3	-0.004557	0.007114
4	-0.004637	0.006466
5	-0.004584	0.006593
6	-0.004614	0.006697
7	-0.004652	0.006682
8	-0.004664	0.006655
9	-0.004664	0.006649
10	-0.004663	0.006652



Cholesky Ordering: CRECIMEINTOPIB
SINTETICO

Descomposición de la Varianza

Variance
Decomposit
ion of
CRECIMEI
NTOPIB:

Period	S.E.	CRECIMEINTO PIB	SINTETICO
1	0.010070	100.0000	0.000000
2	0.011309	89.76791	10.23209
3	0.012207	84.23597	15.76403
4	0.012995	79.45685	20.54315
5	0.013745	74.79734	25.20266
6	0.014466	70.81385	29.18615
7	0.015151	67.51061	32.48939
8	0.015804	64.73553	35.26447
9	0.016431	62.36541	37.63459
10	0.017035	60.31920	39.68080

Variance
Decomposit
ion of
SINTETICO
:

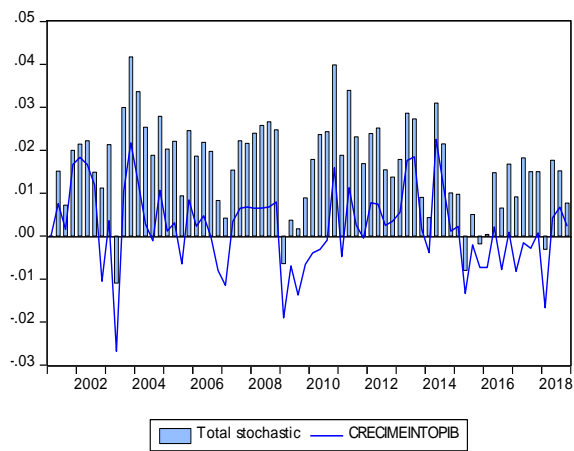
Period	S.E.	CRECIMEINTO PIB	SINTETICO
1	0.008788	1.263566	98.73643
2	0.013095	7.252593	92.74741
3	0.015584	13.67156	86.32844
4	0.017497	17.86713	82.13287
5	0.019252	20.42866	79.57134
6	0.020899	22.20967	77.79033
7	0.022429	23.58437	76.41563
8	0.023856	24.66966	75.33034
9	0.025201	25.53206	74.46794
10	0.026477	26.23038	73.76962

Cholesky Ordering: CRECIMEINTOPIB SINTETICO

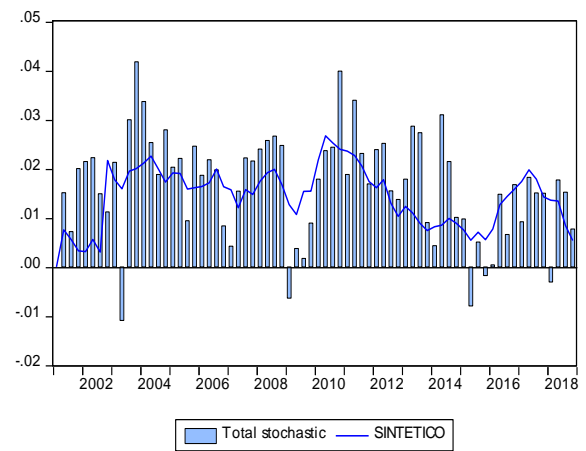
Descomposición Histórica

Historical Decomposition using Cholesky (d.f. adjusted) Weights

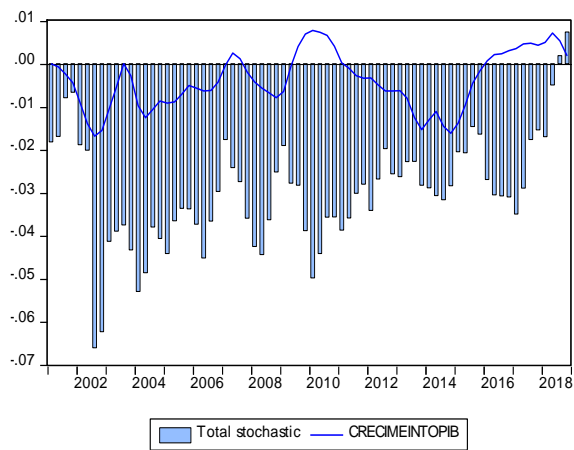
CRECIMEINTOPIB from CRECIMEINTOPIB



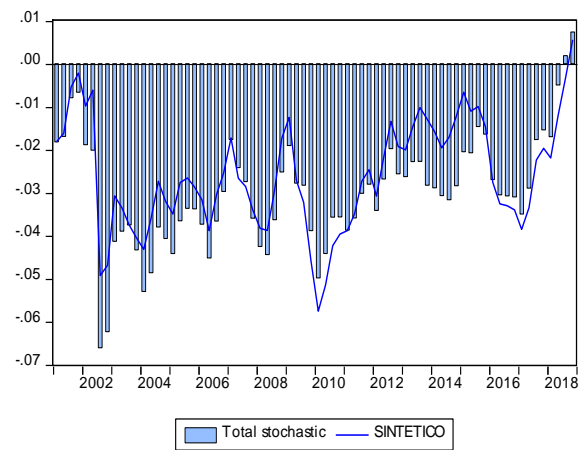
CRECIMEINTOPIB from SINTETICO



SINTETICO from CRECIMEINTOPIB



SINTETICO from SINTETICO





Protocolo



Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas

Carrera de Economía

TEMA: “Estudio del nivel óptimo de Profundización Financiera para la economía ecuatoriana y su influencia en el Crecimiento Económico”

PROTOCOLO DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

MODALIDAD: Artículo Académico

AUTORA: Verónica Nataly Calle González

TUTOR: Eco. Santiago Estuardo Pozo Rodríguez

Cuenca – Ecuador
2019



Contenido

a. Resumen de la propuesta.	59
b. Razón de ser del trabajo académico (identificación y justificación).	60
b.1 Identificación.....	60
b.2 Justificación.....	60
c. Breve revisión de la literatura y el estado del arte donde se enmarcará el trabajo académico.	61
d. Contexto del problema y preguntas de investigación.	63
d.1. Identificación del problema.....	63
d.2. Formulación del problema	64
e. Marco Teórico.	64
f. Objetivos e hipótesis.....	66
f.1 Hipótesis	¡Error! Marcador no definido.
f.2. Objetivos.....	66
f.2.1. Objetivo general.....	66
f.2.2. Objetivos específicos	66
g. Variables y datos.....	66
g.1. Variable dependiente	66
g.2. Variables independientes	66
h. Descripción de la metodología a utilizar.	67
h.1. Método	67
h.2. Técnica y herramientas	69
i. Explicación del contenido mínimo	69
j. Bibliografía inicial	70
k. Cronograma de actividades con fechas coordinadas con el asesor sobre reuniones, presentación de avances y el envío final del trabajo académico.	¡Error! Marcador no definido.

a. Resumen de la propuesta.

La siguiente propuesta de investigación busca realizar un estudio empírico con el objeto de estructurar una metodología que permita cuantificar la relación entre variables que midan el grado de desarrollo del sistema financiero ecuatoriano con la tasa de crecimiento del producto interno bruto, a nivel nacional.

Las variables a ser utilizadas corresponderán a índices que se calcularán para cada una de las dimensiones que componen el desarrollo financiero, entre las que se identifican a la bancarización, profundidad y densidad financiera.

La metodología resultante se expresará mediante un modelo, que será estimado a través de vector de corrección de errores múltiple (VECM) con información de series de tiempo con una periodicidad trimestral desde el primer trimestre del año 2000 hasta el cuarto trimestre del año 2018.

Dado que se pretende estimar efectos de corto y largo plazo se empleará el análisis de cointegración para determinar si los efectos estimados son de carácter espurio.

b. Razón de ser del trabajo académico (identificación y justificación).

b.1 Identificación

El desarrollo del Sistema Financiero se entiende desde diferentes aristas, sin embargo y a groso modo, es el desarrollo del sistema financiero de un país; o como lo describe el reporte de estabilidad financiera del Banco de la República *“es una medida de la participación de los establecimientos de crédito dentro de la actividad económica”* (Okoli, 2011), la define como el producto del crecimiento de la intermediación financiera, mientras que el Banco Mundial, como un aumento en el stock de activos.

De tal manera, hablar de la profundización financiera en sincronía con la dinámica económica, es equivalente a relacionar desarrollo y progreso económico para un país. Es decir, que altos niveles de desarrollo financiero, en teoría, aumentan el alcance de los agentes económicos de invertir en su propio bienestar. Su buen funcionamiento lleva a mejor movilidad de ahorros, facilidad para recurrir al crédito, mejor manejo del riesgo, entre otros, que finalmente direccionan al crecimiento económico (Inoue & Hamori, 2002).

De acuerdo con (Ang, 2010), se ha argumentado que el crecimiento económico crea una demanda por los servicios financieros que termina generando un desarrollo en todo el sistema financiero. En ese orden, hay una relación bidireccional entre las variables mencionadas. La relación entre el crecimiento económico y desarrollo financiero si bien ha sido ampliamente estudiada en países desarrollados y en vías de desarrollo, la inclusión de variables es muy diversa y en algunos casos no parece responder con claridad.

b.2 Justificación

Los efectos que genera el desarrollo bancario en el crecimiento de la economía pueden acarrear dinamización de la economía y esto genera impactos sociales, pues en caso de generar expansión, existiría un mayor PIB per cápita y una mayor distribución del

ingreso; sin embargo, si provocara estancamiento económico, llevaría a generar mayor desigualdad, mayores índices de pobreza y desempleo.

En los últimos años se hicieron varios estudios sobre las fuentes de crecimiento de la economía ecuatoriana, y llegan a la conclusión de que son en mayor parte las variables reales y monetarias las que generan y aportan al crecimiento económico dejando al sistema financiero con poca aportación. Ante este panorama, se plantea analizar el aporte o efecto que tiene el crédito bancario, como variable financiera, en el crecimiento económico.

c. Breve revisión de la literatura y el estado del arte donde se enmarcará el trabajo académico.

Un trabajo pionero que reconoce la importancia que tiene el efecto de la estructura financiera y su desarrollo, sobre el crecimiento económico, es el elaborado por (Goldsmith, 1969). Este autor recopila datos de 35 países para el periodo comprendido de 1860 a 1963, y muestra que el tamaño del intermediario financiero en relación con el tamaño de la economía aumenta a medida que los países se desarrollan, documentando gráficamente una correlación positiva entre el desarrollo financiero y el nivel de actividad económica.

Posteriormente se ha publicado una extensa cantidad de literatura donde se examina la relación entre el desarrollo financiero y crecimiento económico utilizando un sin número de pruebas econométricas. (Levine R. , 2004) emplea como medida del desarrollo financiero la ratio del dinero al PIB, encontrando que la dirección de la causalidad frecuentemente va en ambas direcciones, especialmente para aquellos países desarrollados.

(King & Leveine, 1993), realizan un estudio en 77 países para el periodo de 1960 a 1989, construyendo medidas adicionales del nivel de desarrollo financiero y analizando si el nivel de desarrollo financiero prevé un crecimiento económico de largo plazo, la acumulación de capital y crecimiento de la productividad. Estos autores encontraron resultados, ignorando la causalidad de los mismos, consistentes entre los diferentes indicadores del desarrollo financiero que indican la existencia de una fuerte relación positiva entre cada uno de ellos con los indicadores de crecimiento, la tasa de crecimiento a largo plazo del PIB per cápita, la acumulación de capital y el crecimiento de la productividad.

(Cermeño, Roa, & Gonzalez, 2006), encontraron que el sector financiero estimula el crecimiento en su trabajo documentaron que la dirección dominante de causalidad va del desarrollo financiero al crecimiento económico. Posteriormente, (Levine & Zervos, 1998), construyen numerosas medidas del desarrollo del mercado de valores para evaluar

la relación entre este y el crecimiento económico, la acumulación de capital y el crecimiento de la productividad en una muestra de 42 países durante el periodo de 1976 a 1993. Los resultados de (Cermeño, Roa, & Gonzalez, 2006) son consistentes con aquellos desarrollados sobre la hipótesis acerca de que la liquidez del mercado de valores facilita el crecimiento a largo plazo. Ellos muestran que la liquidez inicial del mercado de valores y el nivel inicial del desarrollo bancario, crédito bancario, están positiva y significativamente correlacionados con las futuras tasas de crecimiento económico, la acumulación de capital y crecimiento de la productividad en los próximos 18 años, incluso después de controlar el ingreso inicial, la escolaridad, la inflación, el gasto público, la prima del tipo de cambio en el mercado negro y la estabilidad política. Sin embargo, ellos no especifican la dirección de la causalidad entre estas variables.

Algunos autores se han apoyado en modelos econométricos sofisticados para tratar esta relación entre el sector financiero y el sector real. (Xu, 2000), utilizando un Modelo de Vectores Autorregresivos (VAR), rechazó la hipótesis de que el sector financiero simplemente sigue el crecimiento. Más allá, su análisis indica que el desarrollo financiero es importante para el crecimiento a largo plazo.

(Calderón & Liu, 2003), empleando pruebas de descomposición de Geweke, encontraron que: 1) el desarrollo financiero en general conduce al crecimiento económico; 2) la causalidad de Granger del desarrollo financiero al crecimiento económico y la causalidad de Granger del crecimiento económico al desarrollo financiero coexiste; 3) la profundización financiera contribuye más a las relaciones causales en los países en desarrollo que en los países industrializados; 4) entre mayor es el intervalo de muestreo, mayor será el efecto del desarrollo financiero sobre el crecimiento económico; y 5) la profundización financiera impulsa el crecimiento económico a través de una acumulación de capital más rápida y el crecimiento de la productividad.

(Christopoulos & Tsionas, 2004), encontraron fuerte evidencia en favor de que la hipótesis sobre la dirección de la causalidad a largo plazo va en sentido del desarrollo financiero al crecimiento económico y no encuentran evidencia de causalidad en ambos sentidos. (Levine R., 2004) apunta la relación existente entre las finanzas, la distribución del ingreso y la pobreza. Precisa que la relación entre finanzas y la distribución del ingreso es relevante para entender el proceso del desarrollo económico y, a la vez, señala que esta indirectamente relacionada al crecimiento, debido a que la distribución del ingreso puede influenciar decisiones de ahorro, de asignación de recursos, de incentivos para innovar y de políticas públicas.

El trabajo de (Hassana, Sánchez, & Yuc, 2001) pone de manifiesto evidencia sobre el papel del desarrollo financiero para el crecimiento económico en los países de bajos y medianos ingresos, clasificados por regiones geográficas. Ellos encontraron una relación positiva entre el desarrollo financiero y el crecimiento económico en los países en

desarrollo. Por otra parte, el análisis multivariado de corto plazo ofrece resultados mixtos: a) una relación de causalidad bidireccional entre el sector financiero y el crecimiento de la mayoría de las regiones y b) la causalidad de un solo sentido del crecimiento a la financiación para las dos regiones más pobres.

Dado lo anterior, esta investigación no se enmarca dentro de una sola escuela de pensamiento, por ello se toma partido de las diferentes interpretaciones del problema aquí planteado y se intenta dar una explicación a partir de dichas teorías. Sin embargo, si se hace gran énfasis en el análisis planteado por los neoclásicos ya que se acomoda más a un contexto globalizado y en el que los factores de producción son generadores de valor y por tanto de crecimiento económico; incluso en las conclusiones y demás secciones se puede apreciar las ideas de esta escuela.

d. Contexto del problema y preguntas de investigación.

d.1. Identificación del problema

El grado de eficiencia logrado por el sistema financiero en el desempeño de sus funciones es tanto mayor cuanto más elevado sea el flujo de recursos de ahorro generado y dirigido hacia la inversión productiva y cuanto mejor se adapte a las preferencias individuales.

La teoría financiera ha documentado la relación entre la existencia de costos asociados a la adquisición de información y a la realización de transacciones con la creación de incentivos para que en la economía surjan tanto los mercados financieros como particularmente las instituciones (Vargas, Hernandez, & Villegas, 2017) . De esta manera, mercados e instituciones, cumplen su función primordial, facilitar la asignación eficiente de los recursos en el tiempo y el espacio en un entorno incierto.

De acuerdo con (Rueda, 2016) los sistemas financieros cumplen cuatro funciones básicas a través de las cuales pueden influir sobre el crecimiento económico al incidir sobre las tasas de ahorro y la asignación de recursos: 1) Facilitan la movilización del ahorro; 2) Facilitan el intercambio y la diversificación del riesgo; 3) Facilitan la asignación de recursos, y 4) Facilitan el control corporativo.

Estas funciones básicas del sistema financiero pueden afectar al crecimiento económico a través de dos canales: la acumulación de capital y la innovación tecnológica. El sistema financiero afecta a la acumulación de capital ya sea alterando la tasa de ahorro o bien reasignando los ahorros entre diferentes tecnologías productoras de capital. Por lo que se refiere a la innovación tecnológica, el sistema financiero influye sobre las posibilidades de financiar innovaciones en procesos productivos y en nuevos productos que incrementen la productividad y, el crecimiento económico.

En este contexto, es importante determinar la importancia que tiene la presencia de los dos procesos básicos de intermediación financiera –ahorro y crédito- en el dinamismo de la economía del país.

d.2. Formulación del problema

Tradicionalmente, el papel de los bancos y otros intermediarios financieros –desde los fondos de pensiones hasta los mercados de valores– ha sido transformar el ahorro familiar en inversión empresarial, supervisar las inversiones y asignar fondos, y valorar y diversificar el riesgo. No obstante, la intermediación financiera genera importantes externalidades en este contexto, que, aunque suelen tener un carácter positivo (como la provisión de información y liquidez) también pueden resultar negativas cuando se producen crisis financieras sistémicas –que son endémicas en los sistemas de mercado. Por todo ello, el desarrollo financiero y el crecimiento económico están claramente relacionados, aunque los canales, e incluso la dirección de causalidad, sigan sin resolverse tanto en la teoría como en su forma empírica.

En base a las variables de referencia del estudio como el PIB, la cartera bruta, la morosidad del sistema financiero y la estabilidad de la tasa de interés, dan las bases para plantear la pregunta principal de la presente investigación:

- *¿El nivel de profundidad del sistema financiero ecuatoriano en dolarización, medido a través de los índices de bancarización, profundización, intermediación y densidad financiera, en qué medida afecta tanto al dinamismo de la actividad económica nacional como al proceso de inversión empresarial?*

e. Marco Teórico.

La importancia del crédito en la economía

Los bancos cumplen un rol importante en los niveles de vida de las economías modernas. Estimulan y recolectan el ahorro de una sociedad y lo distribuyen entre las empresas y los sectores que necesitan capital como insumo para sus actividades económicas, cumpliendo así la función distribución del crédito.

En esencia la importancia del crédito, como lo menciona (Pelejero, 2016) “La mayoría de las actividades de los bancos están relacionadas con la distribución eficiente de recursos, función esencial para el desarrollo económico. Los bancos son agentes fundamentales en la distribución del capital y, por lo tanto, estimulan el desarrollo económico. De hecho, existe una alta correlación entre el crédito bancario y el producto interno bruto (PIB) per cápita. Los países con sectores bancarios pequeños tienen niveles más bajos de desarrollo”. “Esta fuerte correlación es una clara señal del vínculo existente entre el desarrollo financiero y el económico”.

Desde el punto de vista teórico, no queda claro en qué dirección opera la causalidad de este vínculo. El desarrollo financiero puede dar lugar al desarrollo económico al mejorar la distribución del ahorro en la economía, pero también el desarrollo económico, mediante la creación de buenas instituciones y la infraestructura necesaria, puede promover el crecimiento del sistema financiero.

La estabilidad del sector bancario resulta crucial cuando son pocas las fuentes de financiamiento, por tanto, cuando no existe una eficiente distribución de capital, no se emprenderán proyectos rentables y se verá impedida la actividad económica. Si se interrumpe la oferta de crédito puede obstaculizarse la inversión, el crecimiento y de ahí la prosperidad de la economía.

Teoría sobre crecimiento económico y desarrollo financiero

La relación entre el desarrollo financiero y crecimiento económico ha sido ampliamente discutida. Está bien identificado que el desarrollo financiero es importante para un crecimiento económico y viceversa. Diversos trabajos han reconocido la importancia de esta relación esta relación. (Vargas, Hernandez, & Villegas, 2017) explican que en el modelo de equilibrio general de Arrow-Debreu, por la ausencia de dinero pero principalmente al suponerse costos nulos de información y transacción, resulta innecesario el sistema financiero. Si se permiten los costos de información y transacción hace necesaria la intermediación del sistema financiero para vincular a los oferentes y demandantes de fondos prestables. Para explicar esto presentan un esquema donde el sistema financiero influye sobre el sector real de la economía a través la vinculación de los ahorros de las familias con los requerimientos de fondos prestables para financiar la inversión que realizan las empresas. Así, se transforman los ahorros de las familias en créditos para las empresas y se decide a que actividades productivas financiar y a cuáles no.

De acuerdo con (Guazman & Cárdenas, 2007), la relación sistema financiero-crecimiento económico puede ser presentada de dos maneras: en primer lugar, el grado de desarrollo del sector financiero mejora la asignación de recursos entre proyectos. Esto se debe a que los mercados desarrollados promueven un mejor análisis de la información, lo que permite elegir entre proyectos más rentables aumentando la productividad del capital, y con ello, el crecimiento económico. En segundo lugar, el mercado financiero mejora la elegibilidad de los proyectos mediante la diversificación de riesgos.

Sin embargo, la discusión académica se ha centrado en torno a dos cuestiones: a) la existencia de la relación entre desarrollo financiero y crecimiento económico y b) la naturaleza y dirección de la relación entre ambas variables. De manera general, según el estudio de (Levine R. , 2004), se puede citar que la literatura existente relacionada con este tema ha sido clasificada en función de la importancia del sector financiero para el crecimiento.

f. Objetivos

f.1. Objetivos

f.1.1. Objetivo general

Determinar el impacto sobre el dinamismo de la actividad económica expresada en la tasa de crecimiento de la producción nacional, que provoca el grado de desarrollo del sistema financiero nacional para el caso ecuatoriano, en el periodo 2000-2018.

f.1.2. Objetivos específicos

- Formular una metodología empíricamente sustentada para el análisis de relación entre desarrollo financiero y crecimiento económico para el caso de la economía ecuatoriana dolarizada.
- Analizar el comportamiento de las variables asociadas con el desarrollo financiero del Ecuador para el periodo 2000-2018.
- Calcular los índices de bancarización, profundización y densidad financiera para el sistema financiero ecuatoriano en el periodo 2000-2018.

g. Variables y datos.

g.1. Variable dependiente

Tasa de crecimiento del PIB

Mide el aumento en el nivel de producción de bienes y servicios en una economía en un periodo de tiempo determinado, para obtener datos de esta variable se utiliza la variación porcentual del PIB trimestral reportado en las tablas de oferta y utilización de bienes y servicios dividido para la población económicamente activa.

g.2. Variables independientes

Índice de Bancarización

Mide a las relaciones estables y amplias entre las instituciones financieras y los usuarios, con respecto a un conjunto de servicios financieros disponibles. Se calcula relacionando el número de depositantes respecto a la población total o a la población económicamente activa. Se espera que tome un signo positivo puesto que a mayor número de personas que utilizan el sistema financiero, mayor sería las transacciones que dinamicen la economía.

Índice de Profundización financiera

Mide el grado de desarrollo del sistema financiero a través del cálculo de la proporción en la cual la actividad productiva del país se financia con crédito financiero. Existen dos maneras de obtener este índice: a) Por el Pasivo, se calcula al relacionar las obligaciones de cada subsistema con respecto al PIB a precios corrientes. b) Por el lado de los Activos también se puede calcular la profundización de la cartera de créditos bruta mediante la

relación de la Cartera Bruta y el PIB a precios corrientes. Se espera que tenga un impacto positivo sobre la tasa de crecimiento del PIB.

Índice de Densidad Financiera

La densidad financiera se refiere a la concentración de una cierta cantidad de elementos en un espacio determinado, y permite identificar el número de puntos de atención al cliente que las instituciones financieras brindan en un espacio determinado como; un número específico de habitantes o un límite territorial. Se calcula como el número de Puntos de Atención Financiera por cada 20.000 habitantes. Se espera un signo positivo en esta variable ya que al estar la población suficientemente atendida financieramente el dinero fluirá desde quienes ahorran hacia quienes necesitan financiamiento.

h. Descripción de la metodología a utilizar.

h.1. Método

Construcción del índice de profundidad financiera

El índice de desarrollo financiero se construye utilizando un enfoque estándar de tres pasos que se encuentra en la literatura sobre la reducción de datos multidimensionales en un índice de resumen, este procedimiento implica: i) normalización de las variables; ii) agregación de las variables normalizadas en los subíndices que representan una dimensión funcional particular (Bancarización, Profundidad, Densidad); y iii) agregación de los subíndices en el índice final (Índice de Profundidad Financiera). Este procedimiento sigue el Manual de la OCDE sobre la construcción de indicadores compuestos (OECD, 2008).

En la bibliografía hay varios ejemplos de construcción de índices compuestos que comparan y clasifican el desempeño financiero de los países. Entre ellos figuran el Índice de Estrés Financiero del FMI (Cardarelli, Selim, & Subir, 2008), varios índices de inclusión financiera (Camara & Tuesta, 2014) y los índices de bienestar del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, como el Índice de Desarrollo Humano, el Índice de Desigualdad de Género, el Índice de Desarrollo de Género y el Índice de Pobreza Multidimensional (UNDP, 2014).

Para este trabajo, se construyeron seis subíndices, que evalúan en diferentes niveles de abstracción el grado de desarrollo de los sistemas financieros, se medirá las tres dimensiones (Bancarización, Profundidad, Densidad) a nivel de instituciones financieras y a nivel de mercados financieros. Estos subíndices se agregan en dos subíndices de nivel superior, que miden el grado de desarrollo general de las instituciones financieras y los mercados financieros. Finalmente se agregarán en un solo índice que mide de manera global la profundidad financiera.

Es necesario tomar en cuenta una serie de procesos en construcción del índice: (i) qué series de datos se utilizarán para los subíndices; (ii) cómo tratar los datos que faltan; y

(iii) normalización y tratamiento de los valores atípicos; (iv) forma funcional del agregador; y (v) ponderaciones que se utilizarán en la agregación.

Modelo econométrico

Para la estimación del modelo sobre el desarrollo financiero como predictor del crecimiento económico en el Ecuador se emplearán el modelo propuesto por (Robayo, 2017) para el caso ecuatoriano. Los datos necesarios para la estimación del modelo, se obtendrán de las bases de datos informáticas del Banco Central y el INEC.

El modelo mencionado será estimado utilizando Mínimos Cuadrados Ordinarios, por el método de corrección del error (MCE), así como se realizará las correspondientes pruebas econométricas que aseguren un modelo bien comportado y estable en el largo plazo.

Para evaluar el impacto de la profundidad financiera sobre la tasa de crecimiento del PIB ecuatoriano se plantea la estimación de un modelo econométrico que en su especificación determine una relación lineal entre el crecimiento del PIB como variable dependiente, y los factores asociados a la profundidad financiera y el comportamiento de la economía, como variables independientes. Con respecto a los factores que miden la profundidad financiera se utiliza el indicador de desarrollo financiero por créditos y el indicador de desarrollo financiero por depósitos, para expresar el comportamiento de la economía se utiliza como variable referencial a la tasa de crecimiento de la inversión. El modelo a estimar es el siguiente:

$$(\Delta PIB) = f(Bancarizacion, Profundizacion, Densidad)$$

Expresado en forma lineal toma la siguiente expresión:

$$(\Delta PIB) = \beta_0 + \beta_1 bancarizacion + \beta_2 Profundizacion + \beta_3 Densidad + \mu$$

La estimación de los parámetros β_i del modelo se realiza utilizando series de tiempo en intervalos trimestrales, los valores de las variables se recogen dentro de un intervalo comprendido entre los años 2000 al 2018. En vista de que se podrían inferir relaciones espurias en estimaciones de regresión, las series de tiempo serán sometidas a las pertinentes pruebas econométricas que posibiliten inferir la posible existencia o no de relaciones consistentes entre las variables de estudio.

El modelo planteado se fundamenta en que, mientras mayor sea el acceso de la población a los distintos servicios financieros; el crecimiento de la economía del país también tendría que ser mayor dada la relación positiva entre las dos variables. Esta afirmación ha sido demostrada teórica y empíricamente a nivel internacional como nacional, e incluso provincial.



h.2. Técnica y herramientas

Para, conseguir los objetivos específicos propuestos, se realizó una secuencia de estudios pertinentes, en este contexto se aplicaron métodos, técnicas y procedimientos, con la utilización de materiales, que permitieron el desarrollo planificado y sobre todo la comprobación y cumplimiento de los objetivos.

h.2.1. Tipo de investigación

La investigación precedente es de tipo Correlacional dado que se busca determinar la relación entre la profundización financiera y el crecimiento económico. Para esto, cada variable como captaciones(depósitos), colocaciones (créditos) serán relacionadas con la tasa de crecimiento del PIB.

h.2.2. Fuentes de consulta

Para la obtención de información y datos, se utiliza las bases de datos publicadas por la Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador; así como información de las Cuentas Nacionales Trimestrales y los Boletines de información Estadística mensual publicado por el Banco Central del Ecuador.

h.2.3. Técnicas

En la presente investigación se utiliza la técnica de lectura científica y depuración de datos proporcionada por fuentes secundarias como las bases de datos de la Superintendencia de Bancos y Seguros; así como las Cuentas Nacionales e Información Mensual publicadas por el Banco Central del Ecuador.

La información necesaria es de carácter secundario y de series de tiempo por lo que se requerirá técnicas de tratamiento y desestacionalización que permitan evitar la estimación de regresiones espurias.

h.2.4. Procedimientos

Para el procesamiento de las bases de datos obtenidas de las instituciones se utilizará el programa Microsoft Excel donde se irá depurando la información nacional. Para la estimación del modelo se empleará el programa E-views.

i. Explicación del contenido mínimo

Se seguirá el formato IMRAD

Sección 1	RESUMEN
Sección 2	INTRODUCCIÓN <ul style="list-style-type: none">•Marco teórico•Estado de arte
Sección 3	MÉTODOS <ul style="list-style-type: none">•Datos•Metodología



Sección 4	RESULTADOS
Sección 5	DISCUSIÓN •Conclusiones y recomendaciones
Sección 6	BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía inicial

Ang, J. (2010). Finance and Inequality: The Case of India. *Southern Economic Journal*, 738–761.

Calderón, C., & Liu, L. (2003). The direction of causality between financial development and economic growth. *Journal of Development Economics*, 321–334.

Camara, N., & Tuesta, D. (2014). Measuring Financial Inclusion: A Multidimensional Index. *Economic Research Department*.

Cardarelli, R., Selim, E., & Subir, L. (2008). Financial Stress and Economic Downturns. *World Economic Outlook*, 129-158.

Cermeño, R., Roa, M., & Gonzalez, C. (2006). Desarrollo financiero y volatilidad del crecimiento económico: Evidencia para México y Estados Unidos. *Documentos de Trabajo del CIDE*, 377.

Christopoulos, D. K., & Tsionas, E. G. (2004). Financial development and economic growth: Evidence from panel unit root and cointegration tests. *Journal of Development Economics*, 55–74.

Goldsmith, R. (1969). *Financial Structure and Development*. London: Yale University Press.

Guazman, M., & Cárdenas, L. (2007). La relación de causalidad entre el índice bursátil mexicano y el tipo de cambio spot. *Análisis Económico*, 81-105.

Hassana, M., Sánchez, B., & Yuc, J.-S. (2001). Financial development and economic growth: New evidence from panel data. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 88–104.

Inoue, T., & Hamori, S. (2002). How has financial deepening affected poverty reduction in India? *Applied Financial Economics*, 395-408.

King, R., & Levine, R. (1993). Finance, entrepreneurship, and growth: Theory and evidence. *Journal of Monetary Economics*, 513–542.

Levine, R. (2004). Finance and Growth: Theory and Evidence. *National Bureau of Economic Research*.

Levine, R., & Zervos, S. (1998). Stock markets, banks, and economic growth. *American Economic Review*, 537–558.



- OECD. (2008). *Handbook on constructing composite indicators. Methodology and user guide*. Paris: OECD Publisher.
- Okoli, B. (2011). Evaluation of the Accounting Systems Used by Small Scale Enterprises in Nigeria: The Case of Enugu-South East Nigeria. *Asian Journal of Business Management*.
- Pelejero, L. (2016). *El papel que desempeña el sector bancario en la economía moderna*,. Mexico: Universidad Anáhuac .
- Robayo, S. (2017). *Intermediación financiera y crecimiento económico en el ecuador, Período 200-2015*. Riobamba: Universidad Nacional de Chimborazo.
- Rueda, N. Y. (2016). *Bancarización, profundización y densidad financiera del sistema financiero ecuatoriano (2007-2013)* . Quito: PUCE.
- UNDP. (2014). *Human Development Report*. New York: Palgrave Macmillan.
- Vargas, T., Hernandez, V., & Villegas, E. (2017). *El crecimiento económico y el desarrollo financiero: evidencia para tres países de América del Norte*. Venezuela: Universidad de los Andes.
- Xu, Z. (2000). Financial development, investment, and growth. *Economic Inquiry*, 331–344.